

● لقطات من الكون المثير ●

● الالوان .. كالالحان .. ماذا عن فلسفة اللون ؟ ●

● صدق أو لا تصدق عن تطور هندسة الوراثة ●

الهرمون والسيارة

الثمن خمسة وعشرون قرشا



Anti-tussive Action

1
- Effective anti-tussive to control the dry cough
- Non-narcotic action avoids respiratory depression

How often is a cough controller part of your winter prescription





Antihistaminic Action

2
- Proven antihistaminic action
- Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma

The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription



Decongestant Action

3
- Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
- Mild bronchodilating action to make breathing easier



Expectorant Action

4
- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
- Effective action in cough associated with bronchial secretion

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :
One teaspoon 3 or 4 times daily

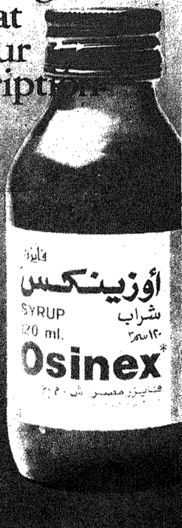
Under 6 years :
Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician

Further information is available on request



Pfizer Egypt S.A.A.
[illegible] Ramses Street,
Cairo, A.R.E.

*Registered trademark



فهـــرس المجـــلد الحــــادى عشــــر
من مجلة العــلم
من يناير ١٩٨٦ ـ ديسمبر ١٩٨٦

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر « الجمهورية »

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد
الأستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :
حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاخراج الفني : نرمين نصيف

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى
١ جنيه مصرى واحد داخل جمهورية مصر العربية

٣ ثلاث دولارات او ما يعادلها فى الدول العربية وسائر دول الاتحاد البريدى العربى والافريقى والباكستانى

٦ ستة دولارات فى الدول الاجنبية او ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل .

دار الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

عام جديد .. وعدد جديد

كل عام وانت بخير .. مع بداية العام الجديد يصدر العدد رقم ١٣٠ من مجلة العلم .. التى تصدر عن اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر ..

يصدر العدد الجديد فى ثوب جديد من ناحية المادة التحريرية والاخراج والطباعة ويواكب هذا الاهتمام تعديل سعر المجلة (الى ٢٥ قرشا للنسخة) يساهم فى تكاليف اصدارها واعباء تجزيرها ووصولها الى القارىء العزيز فى شكل متطور يليق بالصحافة العلمية المتخصصة .

لقد سبقتنا الصحف والمجلات المماثلة الى تعديل سعر النسخة منذ وقت طويل ولكن دار التحرير وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ارتبطتا بالقارىء ووعدنا بتقديم المادة العلمية فى قالب صحفى جيد على ان تكون قيمة العدد فى مقدور القارىء الشاب الذى يطمع فى المعرفة دون تكاليف باهظة ..

عزيزى القارىء ...

مجلة العلم فى عامها العاشر ترحب بكل اقتراح يساهم فى تطوير المجلة ، كما يعطى الفرصة لكل متطلع المعرفة ان يلتقى بالافكار والاراء والحلول العلمية السليمة .. املا فى المساهمة فى تنمية المجتمع وخدمة جيل من القراء هم علماء المستقبل ...

والى عام قادم .. اطيب التمنيات

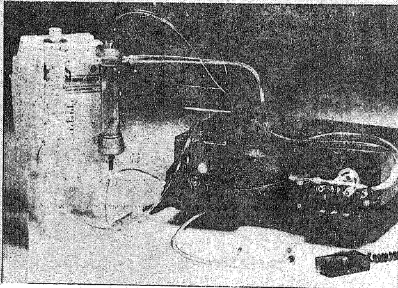
مدير التحرير

كلية صناعية يمكن حملها

نفذت أحدى الشركات الفرنسية جهاز يمكن حمله يسمى PACK للغسيل الكلوى وتجديد السائل المفروز فى دائرة مغلقة وينفرد الجهاز بفكرته الفريدة المبتكرة التى تكمن فى ظرف « خرطوشة » للامتصاص تعمل بدون مولد ومثبتة داخل غطاء يلقى به بعد الاستعمال ، يتولى مهمة الحمام - المستودع للسائل الدموى المجدد .

ويتم بسهولة تجهيز الحمام المبدئى بواسطة ملء المستودع بالماء الصافى المحضر مسبقا حسب الاحتياجات الخاصة للحالة المعالجة ولا يزيد حجم الماء المستعمل عن ٤,٩ لترا بالمقارنة بالكمية الضخمة المستخدمة فى النظم الأخرى التى تحتاج من ١٠٠ إلى ٣٠٠ لترا .

وزن الجهاز الاجمالى ١٣ كجم ويشغل بواسطة المريض فقد اصبح مناسبا للاستخدام فى حالات الفشل الكلوى .



أخبار العلم

خلايا مخ لعلاج مرض الشلل الرعاش!

يستعد الاطباء فى السويد لاجراء جراحة زراعة انسجة المخ لاول مرة فى العالم وذلك فى اواخر عام ١٩٨٧ .

وقالت صحيفة صنداى تايمز ان الجراحة المذكورة تتضمن زرع خلايا مأخوذة من مخ الجنين الذى لا يتجاوز عمره عشرة أسابيع فى مخ المرضى المصابين بمرض الشلل الرعاش .

وقد وجد العلماء البريطانيون الذين اجروا تجارب مماثلة على القرود والفئران المصابة بتلف فى خلايا المخ ان خلايا مخ الجنين بعد حقنها فى خلايا مخ حيوانات التجارب المذكورة تستقر فى مكانها وتساعد على علاج هذا التلف . وقالوا ان خلايا مخ الجنين هى الوحيدة الصالحة لهذا الغرض بسبب قدرتها الفائقة على التطور والنمو .

والمعروف ان مرض الشلل الرعاش يقتل خلايا المخ التى تؤثر على الحركة . ويعتقد العلماء ان النجاح فى زرع خلايا مخ سليمة يمكن ان يساعد فى اعادة تحكم المريض فى الحركة .

كذلك يرى العلماء ان زرع خلايا المخ يمكن ان يساعد الاشخاص المصابين بنقص اخر فى الجهاز العصبى والمخ مثل المصابين بالشلل الرعاش وتصلب الانسجة المتعددة « ومرض الزهايمر » لكنهم يؤكدون انه سوف تمضى سنوات قبل ان تصبح مثل هذه الجراحات شائعة .

وذكرت الصحيفة ان نجاح التجارب على الحيوانات فى المخ قد شجعت الاطباء فى السويد على تخطى الخلافات الاخلاقية والدينية حول مشروعية استخدام خلايا الاجنة المجهضة لاجراء هذه العمليات .

وتقول الصحيفة أن الجمعية السويدية للطب تشترط ان يكون الجنين الذى تستعمل خلاياه فى مثل هذه العمليات ميتا وان توافق ام الجنين المستخدم فى العملية على ذلك والا تكون هناك صلة قربى بين الجنين والمريض المتلقى لخلاياه لتفادى نشوء « حركة » تربية الاجنة لاغراض استخدامها فى عمليات زرع الاعضاء .

ابعاد مادة الفناستين من العقاقير المهدئة

قرر المسئولون عن الصحة العامة فى المانيا الاتحادية ابعاد مادة الفناستين بصورة نهائية من السوق وذلك بعد أن أثير حولها جدل كثير .

وقد أعلن مكتب الصحة الاتحادى فى المانيا أن ٧١ من شركات الادوية الالمانية تحولت عن انتاج ١٢٧ مستحضرا يضم مادة الفناستين كما تم ازالة هذه المادة من ٨٢ من العقاقير المهدئة .

العدد ١٣٠ يناير ١٩٨٧

في هذ العدد

محـــــاولات علميـــــة لتخفيض ضغط الدم المرتفع

اكتشف العلماء مؤخرا أن المخ يفرز هرمون مماثل لما يفرزه القلب لتنظيم كمية الملح فى الدم حيث يلعب دورا فعالا فى التحكم فى الاوعية الدموية فى القلب .

وجدير بالذكر أن هذا الهرمون المعروف باسم أية أن بى كان مادة لكثير من الابحاث بهدف أستخدامة لعلاج ضغط الدم المرتفع نتيجة الحساسية ضد الملح .

وأوضح الدكتور ديفيد جاردنز بجامعة كاليفورنيا بسان فرانسيسكو أن العلماء مازالوا فى أول الطريق لاكتشاف الدور الذى يلعبه هذا الهرمون لتخفيض ضغط الدم المرتفع وتنظيمة لكن يعتقد العلماء أن هذا الهرمون يعمل على التنظيم والتحكم فى الجهاز العصبى المركزى .

شـــــواية لحـــــوم تستعمل مـــــرة واحـــدة

توصلت احدى الشركات البريطانية الى ابتكار شواية لحوم يمكن التخلص منها بعد استخدامها على غرار المناديل الورقة وهى مصنوعة من مادة الالومنيوم وفحم الخشب النقى جدا واداة للاشعال الفورى .

ويمكن بواسطة هذه الشواية الجديدة شى جميع انواع اللحوم المختلفة مثل السجق والهامبورجر وشرائح اللحم خلال خمس دقائق مع العلم أن الشواية صالحة للاستخدام لمدة ساعتين قبل القائها فى القمامة .

رائحـــــة الانســـــان تســاعد فى اقتفــاء الاثـــر

تقول مجموعة من العلماء البريطانيين انهم بصدد ابتكار جهاز يمكن عن طريقه اقتفاء اثر المجرمين عن طريق رائحتهم الشخصية التى تختزن صفاتها فى جهاز يماثل الجهاز الذى تختزن فيه البصمات الشخصية .

وقد أوضح العلماء ان رائحة الانسان تتضمن بعض الحمضيات الدهنية التى تنتجها البكتريا التى تعيش على الجلد وان جزئيات رائحة عرق الانسان يختلف من انسان لاخر ولا تتشبه اطلاقا خليط من الكيماويات الخاصة بالجسم والتى تتحكم فيها جبجناته .

وصرحت د . باريبره سومس فيل عالمة الاحياء بجامعة البرز ببريطانيا ان الانسان يترك بصمات رائحة اينما ذهب وقالت انه خلال خمس سنوات على الاكثر سيتمكن العلماء من ابتكار جهاز يمكنه التقاط هذه الرائحة وتحليلها على الفور ثم يقوم الكمبيوتر بمقارنة النتائج بتحليلات الروائح المسجلة عن الاشخاص من قبل .

مــــــرآة تلســـــكوبيـــة من الالومنيــــــــــوم

نجح عالمان سكوتلنديان من جامعة ستراتكلايد فى ابتكار مرآة جديدة ذات سطح عاكس مصقول من مادة الالمونيوم وموضوعة على شريحة رقيقة جدامن البلاستك .

والابتكار الجديد سيحدث ثورة فى علم الفلك فقد تمكن العالمان من تحويل قطعة بلاستيك الى مرأة تلسكوبية بقطر ٢٦ بوصة فى ثوان معدودة بينما كانت تحتاج صناعة مرأة زجاجية تلسكوبية بنفس الحجم عدة أشهر بالاضافة الى الكفاءة العالية للمرأة التلسكوبية الجديدة .

٥٠ مليـــون فرنـــك فرنســى لتجديـــد متحـــف العلـــوم

قررت الحكومة الفرنسية تقديم خمسين مليون فرنك فرنسى فى العام القادم لتجديد متحف العلوم فى باريس الذى أغلق أمام الجمهور منذ عام ١٩٦٦.

ومن المقرر أن تستغرق عمليات تجديد المتحف حوالى خمس سنوات وسيضاف اليه حديقة نباتات .. ومكتبة علمية عن الحيوانات .

وجدير بالذكر أن متحف العلوم هذا يضم نحو مليون سمكة تشمل أجمل مجموعة أسماك فى العالم كما يضم نحو أربعة الاف نوع من الحيوانات الثدييات والطيور والزواحف بأنواعها .

وسيضاف الى المتحف عدة قطاعات لنباتات الغابة والحيوانات المنقرضة والحيوانات المائية .



●● الطائرة الفضائية الامريكية تفتح

الطريق لمشروع حرب الكواكب ●●

كما يبدو واضحا على مسرح الاحداث فى الولايات المتحدة ، فان الرئيس الامريكى رونالد ريجان قد وضع بصماته وحدد مسار خطط ومشروعات الولايات المتحدة العسكرية ، سواء الدفاعية او الهجومية ، لعشرات السنوات القادمة . وما كان يبدو انه مجرد حلم او تصورات شبه خيالية فى سنة ١٩٨٣ عندما اعلن ريجان خططه لتنفيذ مشروع حرب الكواكب تحول الان لحقيقة واقعة تسير على هديها جميع مراكز الابحاث العسكرية الامريكية .

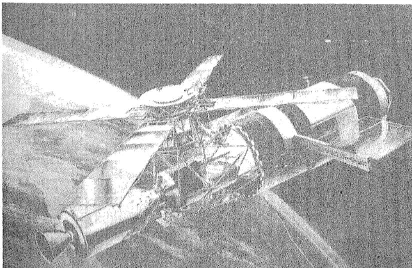
ومما يؤكد هذه الحقيقة ما تكشف مؤخرا أن مشروع الطائرات الفضائية الامريكية ، والتى تتنافس على صناعتها فى الوقت الحاضر الولايات المتحدة وبريطانيا ، ليس الهدف منه خدمة الاهداف السلمية وتقصير المسافات بين الدول كما اذيع من قبل . ولكن الهدف الاساسى ، كما كشفت عنه المصادر العسكرية هو خلق نظام مساعد لمكوك الفضاء الامريكى . وذلك لتكثيف العمل خلال السنوات القادمة فى تنفيذ اولى مراحل مشروع حرب الكواكب ، وذلك باقامة محطة فضائية شبه دائمة تكون كقاعدة لتركيب واطلاق وحدات اشعة الليزر واجهزة متابعة وكشف الصواريخ النووية المعاديه .

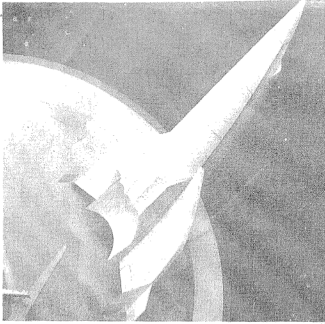
والمعروف عن الطائرة الفضائية الامريكية تبلغ سرعتها ٨٠٠٠ ميل فى الساعة وتستطيع حمل ما بين ٣٠٠ الى ٥٠٠ راكب وتقطع المسافة من مدينة سييتل بالايات المتحدة الى طوكيو باليابان فى ساعتين فقط اما من جهة المهام العسكرية ، فان الطائرة الجديدة تستطيع حمل ونقل الطائرات القتالية المتطورة وصواريخ التصدى فى خلال ٣٠ دقيقة الى اجواء بحر الشمال فى اوروبا للاشتباك مع القاذفة المقاتلة السوفيتية الجديدة « باكفاير » بعد دقائق قليلة من انطلاقها من قواعدها بالاتحاد السوفيتى .

والطائرة الفضائية تتميز عن المكوك الفضائى فى انها تنطلق كطائرة عادية من مدرج المطار لتخترق الغلاف الجوى وتطير فى الفضاء لتصبح سرعتها ١٧٥٠٠ميل فى الساعة . وسوف يستعان بالطائرة الفضائية فى اطلاق الاقمار الصناعية الى مداراتها فى الفضاء وسيوفر ذلك غالبية النفقات التى كانت تتكلفها اطلاق الاقمار الصناعية بواسطة الملوك والصواريخ حيث سوف لا تزيد عن ١٠ فى المائة من التكاليف السابقة وكذلك فإن الطائرة الفضائية تستطيع حمل معدات تزيد باكثر من ٢٠ ضعفا من حمولة الفضائى .

ومما سيعجل بتنفيذ ذلك المشروع الكبير أنه لم يلق معارضة من الكونجرس ، كما لقى قبولا شديدا من قبل وزارة الدفاع الامريكية ، ووكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » ومن

– الطائرة الفضائية الامريكية تشعل نيران سباق تسليح الفضاء من جديد





شركات صناعة الطائرات ومعدات الفضاء الامريكية . وكذلك فقد ساعد انفجار مكوك الفضاء الامريكى تشالينجر فى يناير من العام الماضى على خروج مشروع خروج الطائرة الفضائية الى حيث التنفيذ وخاصة بعد ان كشفت اجهزة المخابرات الغربية على أن الاتحاد السوفيتى قد طور نظاما للأقمار الصناعية المقاتلة منذ أكثر من عشر سنوات مضت ولذلك فمن المتوقع ان يوافق الكونجرس خلال هذه الايام على تخصيص ميزانية تبلغ ٢١٥ مليون دولار لمشروع الطائرة الفضائية .

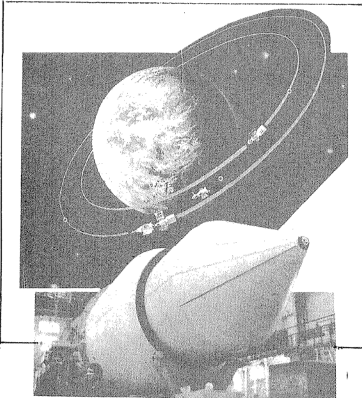
الطائرة الفضائية الامريكية اصبحت العمود الفقرى لمشروع ريجان لحرب الكواكب

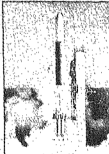
الإتحاد السوفيتى يقيم مدينـــة ضخمـــة فى الفضاء

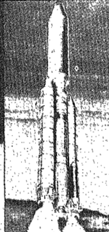
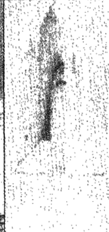
وفى الوقت الحالى ، فان حصيلة التقدم المطرد فى ابحاث الفضاء خلال العشرين عاما الماضية ، سواء فى الاتحاد السوفيتى او الولايات المتحدة ، قد صنعت قاعدة صلبة من التقدم التكنولوجى قادرة على تحقيق كثير من الاحلام الفضائية التى كان من المستحيل تحقيقها من قبل . فالاتحاد السوفيتى يتقدم كثيرا على الولايات المتحدة فى مجال محطات الفضاء شبه الدائمة ، فسلسلة محطاته الفضائية من طراز ساليوت استطاعت البقاء فى مداراتها فى الفضاء لمدد تتراوح ما بين ست وسبع سنوات . كما ان المحطة او القاعدة الفضائية الجديدة من طراز مير والتى تدور الان فى الفضاء مجهزة بمعدات فائقة التطور ، كما انها اكبر واوسع من سابقاتها وتتيح للعلماء ورواد الفضاء العيش فى داخلها لمدة طويلة تقرب من العام ، مما حقق للرواد السوفيت فرص البقاء لمدد طويلة للتعود على الرحلات الفضائية الطويلة التى تستغرق سبعة او ثمانية اشهر وهى المدة اللازمة للسفر الى المريخ مما دعا الدوائر الغربية للتكهن بان الاتحاد السوفيتى يعد للذهاب لرحلة الى المريخ .

واذاعت وكالة انباء تاس السوفيتية ان العلماء السوفييت يضعون الان اللمسات الاخيرة لمشروع اقامة مدينة كاملة فى

ـ الاتحاد السوفيتى .. نجاح متواصل لمشروعاته الفضائية





ـ وسائل امريكا للصعود الى الفضاء .. مكوك الفضاء ، الصاروخ تيتان « ٧ ، ٣٤ » الصاروخ تيتان « ٣٤ » الصاروخ اطلس - سنتور الصاروخ دلتا .

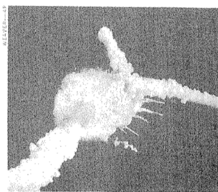
الفضاء . وطبقا لتقارير الخبراء الغربيين ، فان مدينة الفضاء السوفيتية مصممة بحيث تبقى فى مدارها فى الفضاء بصفة دائمة ، وستتكون من وحدات ضخمة مرتبطة ببعضها بواسطة ممرات واسعة تشبه الشوارع . وستشمل تلك الوحدات على ورش واسعة لبناء سفن الفضاء ، واماكن مريحة لاقامة العلماء والباحثين ورواد الفضاء والفنيين والخبراء والزوار القادمين من الارض .

وسيكون بالمدينة الفضائية السوفيتية ايضا معدات وتجهيزات متطورة لامداد المدينة بالطاقة اللازمة المستمدة من الشمس ، ومزارع صناعية لامداد سكان المدينة بالغذاء ، وورش للاصلاح ، ومراكز للابحاث ، ومصانع كاملة ، وكل ما يلزم لمعيشة المدينة الفضائية بحيث تكون شبه مستقلة عن الارض وتستطيع الاعتماد على نفسها اذا دعت الحاجة الى ذلك .

وطبقا لتقارير المخابرات الامريكية ، فان الاتحاد السوفيتى قد بدأ تجاربه على اسلحة الليزر واشعات جسيمات الذرة على مدى واسع قبل الولايات المتحدة بسنوات طويلة . ولذلك فإن الخبراء الغربيين يعتقدون ان الاتحاد السوفيتى سيسبق الولايات المتحدة فى استخدام هذا السلاح الرهيب فى الفضاء . بل ان التقارير تشير الى ان الاتحاد السوفيتى قد اقام فعلا عدة محطات ارضية فى جنوب الاتحاد السوفيتى تستخدم اشعة الليزر . ولكن ومع كل ذلك التقدم فالخبراء البريطانيون يؤكدون ان الاتحاد السوفيتى يبنى جميع استراتيجيته العسكرية والفضائية على اساس دفاعى فقط وليس على اساس هجومى .

ومن المؤكد أن العلماء السوفييت قد حققوا تقدما مثيرا فى ابحاث ليزر الاشعة السينية ، والذى يستمد قوته التدميرية الرهيبة التى لا تعرف الحدود من انفجار نووى داخلى ، وبعد ذلك تأتى اسلحة الأشعة الذرية والتى تطلق سيلا قاتلا من الاشعة وفى نفس الوقت تجرى الابحاث





ـ نكسات خطيرة لمشاريع الولايات المتحدة الفضائية .. انفجار تشالنجر ، فشل صاروخ دلتا ، انفجار الصاروخ تيتان .

فى الولايات المتحدة على نوع جديد من اشعة الليزر ، فبدلا من ارسال الليزر الى الفضاء يبقى على الارض وتنطلق منه اشعة كثيفة على مرآة ضخمة مثبتة في قمر صناعى فى الفضاء وتقوم المرآة بعكس وتوجيه الاشعة الى الهدف المحدد فيتحول الى رماد ودخان وبخار فى لحظات معدودة . ويقول الدكتور رونالد من خبراء وزارة الدفاع الامريكية ، انه من الواضح حتى الان من واقع الابحاث فى الولايات المتحدة ان اسلحة الليزر التى تعمل بالتفاعل الكيمائى ستكون الاسلحة المفضلة للحرب القادمة .

وفى الوقت الحاضر ، فان وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « الناسا » تقوم بتجارب وابحاث على مواد جديدة تستطيع تحمل درجات الحرارة الشديدة الارتفاع . فان الطائرة الفضائية عند اعادة دخولها الى المجال الجوى للارض ستصل درجة الحرارة حول جدرانها الى ما يقرب من ٣٠٠٠ فهرنهيت مما يستدعى صنعها من مواد قادرة على تحمل تلك الحرارة الرهيبة . وتتركز الان الابحاث على طرق جديدة لانتاج معدن خفيف الوزن للغاية من التيتانيوم لتغطية جدران الطائرة من الخارج . وكذلك تستخدم سبائك فائقة القوة من مركبات النيكل اما اجنحة الطائرات الفضائية فستصنع من مادة مركبة من السيراميك ومن مواد تسمى « كاربون - كاربون » والتى تحتوى على كاربون مقوى بالياف الكاربون .

ومن المتوقع ان تتكلف الابحاث والتجارب المبدأية والتصميمات لمشروع الطائرة الفضائية حوالى ثلاثة بلايين دولار . ولكن فليس من المتوقع ان تؤدى التكاليف الباهظة للمشروع لاى نوع من المعارضة بعد كارثة تشالينجر وتقدم الاتحاد السوفيتى الملموس فى ابحاث الفضاء . وقد صرح مسئول بوزارة الدفاع الامريكية ، ان البنتاجون سيقوم بتقديم مالا يقل عن ٨٠ فى المائة من تكلفة المشروع نظرا لاهميته القصوى للامن القومى .

حول التنبؤ بالزلازل والبراكين

سوف يكون فى استطاعة العلماء قريبا التنبؤ بحدوث الزلازل والبراكين بفضل العمل الرائد لاحد الجيولوجيين البريطانيين .

فقد بدأت الدكتوره جيليان فولجر - المدرسة بجامعة ديرهام بشمال شرق انجلترا باستخدام الاقمار الصناعية لاقامة شبكة من النقط الجيوديسية تغطى أراضى ايسلندا بواسطة الاشارات اللاسلكية الصادرة من النقط العسكرية منها والقمر الصناعى نافستار .

وقد تمكنت هى مع مجموعة من الخبراء من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الامريكية وايسلندا وسويسرا من تحديد موقع الشبكة من النقط الجيوديسية الرئيسية على درجة عالية من الدقة .

وتقول د . فولجر أن هذا المسح يعتبر الاول من نوعه لايسلندا فى العالم وتضيف اذا كان هناك زلزال مدمر أو بركان على وشك الحدوث فمن المتوقع حدوث اجهاد فى الطبقات الارضية تحدث على شكل نتوءات أو تمددات فى السطح وهذا يعنى تغيير ضئيل جدا للمسافات بين النقط الجيوديسية الموجودة على السطح .

واذا تمكنا من قياس هذه التغيرات فانه من المتوقع التنبؤ بحدوث الزلازل والبراكين وتقول د . فولجر ايضا أنه فى الامكان التنبؤ طويل المدى بها ولكن هذا البحث كان على التنبؤ قصير المدى .

اذ ليس فى الاستطاعة اخلاء مدينة من سكانها لمدة ٢٠ عاما مثلا لتقليل الخسائر فى الارواح الناشئة من الزلازل ولكن من الممكن ابعاد السكان عن مناطق الخطر ليعيشوا فى المخيمات لبضعة اسابيع فقط .

وبفضل التكنولوجيات الحديثة باستطاعتنا اجراء القياسات لسطح الارض بدرجة عالية من الدقة عن ذى قبل .

وفى المستقبل يمكن قياس هذه التحركات الارضة عبر التصدعات والتى كان من الصعب التعرف عليها من قبل ويؤمل قياسها لبضعة سنتيمرات عبر مئات الكيلو مترا قريبا .

جهـــــاز ذاتـــى لرقـــــابـة انتظـــــام نبضــــات القلــــب

تم فى الصين صنع جهاز ذاتى الرقابة لحالة عدم انتظام نبضات القلب . وهذا الجهاز سهل الاستعمال يمكنه أن يطلق بدقة انذارا كما يمكنه أن يجمع شكل موجات نبضات القلب قبل أو بعد ١٠ ثوان من حدوث موجات رسم نبضات القلب الشاذة ويبين عدد نبضات القلب فى حينها بصورة واضحة ثابتة لتحقيق غرض الرقابـة المتواصلة .

وقد اثبتت التجارب العملية التى اجريت على مائة شخص أن هذا الجهاز يمكنه أن يتعرف ذاتيا على دقات القلب السريعة والبطيئة ونبضات القلب المبتسرة «قبل الاوان» كما يمكنه أن يتعرف على نبضات القلب غير المنتظمة ونبضات القلب المتقطعة وتوقف دقات القلب .



من عطارة بلدنا

اعشاب تغنيك عن الدواء

العشاب نبيل طاهر حراز
عضو جمعية المحافظة
على جمال الطبيعة

انى أعجب من الكتابات التى أقرأها على صفحات الكتب والجرائد ووسائل الاعلام المرئية والمسموعة فكل من أتت له الفرصة للكتابة أو الظهور على شاشة التليفزيون أو تسجيل صوته فى أى وسيلة من وسائل الاعلام ظن فى قرارة نفسه أنه مكتشف أو عالم أو مخترع لما لم يسبقه اليه غيره وهذا ما نعتبره جهل وغرور ويجب أن نعطى كل ذى حق حقه .

فالاعشاب والنباتات الطبية هى اسمى العلاجات المستعملة حقا وليس لها اثار اطلاقا اذا قيست بالاثار الجانبية التى تحدث عن استعمال العلاجات الكيماوية ولكن يجب أن يكون لنا هنا وقفة . من الذى يشخص حالة المريض ؟

هل الحالة التى شخصت هى نفس الحالة التى صرف من أجلها العلاج أم تشابه الامراض وتصرف لمريض بالحصوة علاج للمصران الغليظ ومن هنا تأتى عدم جدوى أو فائدة العلاج . وهل هو التهاب فى الكلى ناتج عن صديد وأملاح أم هى حصوة ؟

لذلك أقول لاتنسوا دور العلم والاطباء ويجب أن يكون كل وصفة لما تستحقه من مرض لذا انصح العاملين فى هذا المجال عدم اهمال التشخيص السليم من الاطباء المعالجين او الاطلاع على التحاليل وهناك مئات من الاطباء المتعاونين فى هذا اللون من العلاج كما وانه يجب على العاملين فى مجال الاعشاب ان يكونوا على مستوى وثقافة عالية فى مهنته وعلمها الواسع الغزير .

ثم أعود فاقول (عالجو كل مريض بنبات ارضه فهو اجلب لشفائه) وهذه ليست بدعة او خرافة بل حقيقة علمية عرفتها مصر من ايام اجدادنا الفراعنة القدماء واطبائنا العرب وقد قال هذه المعلومة العالم القديم ابو قراط ووجدت منقوشة على جدران معبد الكرنك .

ومرة ثانية يعود هذا الصوت ليعلو من جديد ويطالب بالعودة الى الطبيعة المليئة بالالاف من النباتات المفيدة فى علاج الامراض بعد ان ثبت علميا أن بعض الادوية المصنعة كيميائيا تضر بالجسم ومن اشهر هذه الادوية (النفالجين) النوفالجين الذى يلتهم كرات الدم البيضاء والاسبرين الذى يسبب نزيف المعدة والاكثر من ذلك ان اصابع الابهام تشير الى ان احد اسباب انتشار مرض السرطان فى عصرنا الحديث هى المضاعفات الجانبية للبعض من الادوية المصنعة كيمائية .

واذا كان البعض يقول ان الدعوة الى الطبيعة فى العلاج هى محاولة لوقف عجلة التقدم والتطور فاننى اقول لهم انها محاولة للحد بقدر المستطاع من الاثار السلبية التى قد يسببها تناول المواد الكيمائية المصنعة والتى ظهرت اثارها الضارة على حياة الانسان ونحن هنا نطور ما سبقنا اليه القدماء والاطباء العرب امثال ابن سيناء وداوود الانطاكى والحكيم لقمان واشهر الكتب الحاوى والرازى والقانون لابن سينا والمفردات لابن البيطار (وتذكرة اولى الالباب الجامع للعجب العجاب) للشيخ داوود ابن عمر الانطاكى وكان يعمل كرئيس لاطباء مصر وألف هذا الكتاب الذى يضم ثلاثة ابواب . الباب الاول : بشرح فيها فروع علم الطب ومداخله .

الباب الثانى : يشرح فيها قوانين الطب الخاصة بانواع التركيبات الطبية .

الباب الثالث : ويعتبر من اهم ابواب الكتاب حيث يتضمن اسماء الادوية مرتبة حسب الحروف الابجدية ويعتبر هذا الباب من اهم المراجع التى يحتفظ بها العاملين فى هذا المجال من العلاج وهو العلاج بالاعشاب والنباتات الطبية والقليل من العشابين (العطارين) الذين يمتلكون مكتبات نادرة لا تخلو من هذا الباب حيث انه يوضح اكثر من ١٧٠٠ دواء من اسماء النباتات والحيوانات والمعادن والعقاقير الطبية وقد تضمن كثيرا من أنواع المراهم والمعاجين والدهانات .

والعشاب (العطار) بمعناه العلمى عبارة عن صيدلى يبيع خام الدواء ويجتهد فى وصف ما تعالج به بعض الامراض وهو يقوم بمهمة تشبه الى حد ما مهمة الطبيب أو الصيدلى مع الفارق أنه يعالج بالفطرة وهذا هو الطب العربى بعيد عن ما يعتقده الكثيرون والذين يفسرون الطب العربى بأنه كى وكتابة أحجبة وبخورات . والطب العربى أو الوصفات بالاعشاب والنباتات الطبية بريئة وبعيدة كل البعد عن هذه الشعوذة والسحر فهو علم كبير مجرب وله اسراره ويدرس ويحترم فى جميع دول العالم المتحضرة بعيدا عن القلة التى تشوه صورته . وأنا كواحد من العاملين فى هذا المجال أقول يجب أن تقوم الدولة باختبار العاملين فى مجال الطب الشعبى بالاعشاب والنباتات الطبية ومن يثبت أبحاثه وجدارته يجاز له العمل عبر القنوات الشرعية لهذا العلم حتى نحد من المرتزقة فى هذا المجال وقد سبقنا فى هذا اللون من العلاج كثير من البلاد مثل امريكا وروسيا وفرنسا والصين واليابان علما بأن بلادنا بها ثروة هائلة تقدر بالاف النباتات والاعشاب الطبية التى أتقنا

فى تصنيعها لسبقنا دول العالم وأعدنا مجد أجدادنا القدماء فى هذا العلم . ومن أشهر نباتاتنا الطبية .

البابونج - الحنة - الشيح - بذور الخلة - العرق سوس . وقد اخترت القليل من الاصناف العديدة الواضحة الشهيرة حتى لا اثقل على القارىء الفهم وسوف اتكلم عن كل صنف من هذه النباتات .

البابونج

وهو نبات الكاموميل وهو شراب ملين ملطف مقوى للمعدة ويساعد على الهضم ويخفض من درجة الحرارة وينفع فى حالات الاسهال بالنسبة للاطفال ويفيد فى حالات السعال ويوجد من هذا النبات حوالى ١٠٠ نوعا وتستعمل ازهاره كذلك كمادات تزيل الاورام وخاصة فى الجفون ومنقوع نوارات البابونج تستخدم كنوع من انواع المثبت لالوان الشعر الى جانب أنه يعطى الشعر لونا وبريقا .

وفى الدول الاوربية يستعمل الكاموميل أو زهر البابونج كبديل للشاى .

أوراق الحنة

وتعتبر الحنة احدى النباتات المصرية القديمة التى عرفها المصريون القدماء وقد وجدت أوراقها وزهورها فى المعابد القديمة وهى احدى اسرار التحنيط التى لم يصل اليها العلم الحديث وللحنة استعمالات كثيرة وردت عن كتب ابن سينا فهى تستعمل فى تجميل الايدى والاظافر وفى علاج كثير من الامراض الجلدية كالقروح المزمنة وعلاج أمراض الكبد والطحال وبعض تقرحات المعدة وهى تفيد فى حالات الصداع الشديد التى يكون سببه ارتفاع ضغط الدم وبالتالى فالحنة لها فائدة فى ارتفاع ضغط الدم وقد استطاع أحد خبراء الصيدلة حديثا أن للحنة عنصرين أحدهما يفيد فى توسيع الاوعية الدموية ويخفض درجة ضغط الدم . والعنصر الثانى ينبه القلب وضرباته وقد سبقنا القدماء بمعرفة دخول الحنة فى صناعة الصبغات الحديثة حيث لايكون لها أى تأثير ضار على الجلد أو الشعر حيث تعتبر أوراق الحنة وزهورها البيضاء من أهم النباتات التى تقوى الشعر وتحسنه .

الشيح الجبلى

وهو نبات شائع الاستعمال وأوراقه وأزهاره الجافة تستخدم بعد غليها طاردة للديدان المعوية وطاردة للحشرات رشا وللباعوض حرقا كما عثر بعض العلماء فى نبات الشيح البلدى على مادة فعالة يمكن فصلها فى حالة نقية متبلورة مضافة على مادة اخرى عثر عليها فى نبات مصرى شائع ايضا يسمى نبات البعيثران وبعد ابحاث كيمائية وطبيعية وعقاقيرية تمكن من استخراج دواء جديد من النباتات لعلاج هبوط القلب وقد اكدت التجارب والابحاث المعملية للدواء الجديد انه أحسن الادوية المقوية للقلب وتفوق خصائصه واثاره العلاجية الخصائص والاثار التى تنتج من الادوية المصنعة من بعض النباتات حيث ترتب على استعمال المادتين المصريتين زيادة قوة ضربات القلب مع ابقاء سرعتها وايضا مرور الدم فى الاوعية التاجية .

بذور الخلة

بذور الخلة نوعان :

النوع الاول : وهو بذور الخلة البلدى وهذا النوع يزرع فى أماكن كثيرة فى ريف مصر والخلة البلدى تستعمل فى علاجات الالتهابات الكلوية وتوسيع الحالب وهى مدرة للبول وتضاف بذرة الخلة على بعض أنواع تفيد فى توسيع الحويصلات الهوائية التى تفيد فى بعض حالات النزلات والربو الشعبى .

النوع الثانى : وهو بذور الخلة الشيطانى التى تنبت شيطانى فى نبات البرسيم والفول وهو الاساس الذى نعتمد عليه فى تركيبات علاج أخطر الامراض الجلدية وهو مرض البهاق .

العرق سوس

وموطنه الاصلى الشام والعراق وهى أحسن الانواع وقد أمكن زراعته فى مصر فى الواحات ولكنه ينقص فى الطعم والمواصفات عن مثيله من النوع السورى والعراقى وباختصار شديد فالعرق سوس حسب الابحاث المستفيضة التى صرحت بها منظمة الصحة العالمية يعتبر بديلا عن مادة الكورتيزون مع الفارق الاكيد انه لاينتج الاثار الجانبية الكثيرة والمعروفة جيدا لاستعمال الكورتيزون المصنع كيمائيا .

والعرق سوس من أحسن العلاجات التى تفيد فى زيادة حموضة المعدة وتزيل التهابات المصران الغليظ ويدخل فى بعض علاجات الكحة والربو وهو طارد للبلغم كما انه يفيد كذلك فى ازالة بعض التهابات المسالك البولية والكلى .

والاعشاب والنباتات الطبية وبعض البذور الزراعية المصرية وبعض ثمار الخضروات المصرية ايضا لها منافع وفوائد عظيمة ولو أحسنت استخداماتها لكان لها عظيم الاثر فى علاج العديد من أمراضنا التى نعانيها والعلاج بالاعشاب والنباتات الطبية لكى يكون له اثره الفعال يجب أن يكون من مجموعات متجانسة وبنسب معينة وبنقاوة عالية لايعرفها سوى العشاب (العطار) المتمرس الدارس لمفردات النبات والذى اكتسب خبرته من الدراسة فى الكتب القديمة المختلفة ثم طورها بالابحاث الجديدة التى أعدها الكثير من علمائنا الافاضل الذين اعدو الكثير من الدراسات المستفيضة على نباتاتنا المصرية والتى تعد بالالاف فى كثير من مصانع الادوية المصرية وكذلك فى مراكز بحوث النبات والمركز القومى للابحاث واخيرا اختم ما بدأت به وأضم صوتى الى صوت تحذير قرأته فى مقالة للدراسة التى قامت بها احدى الجامعات اليابانية من استخدام الاعشاب والنباتات الطبية بطريقة عشوائية وقبل التأكد من خواصها العلاجية وطبيعة المرض الذى يمكن استخدامها فى علاجه ومن أجله وذلك خوفا من حدوث نتائج عكسية ضارة ناتجة عن جهل المرتزقة فى مهنتنا تسىء لنا وتضر من يتعامل معهم .

والعشاب الدارس القارىء الحى الضمير المتمرس يعتبر صيدلى ناجح واختم قولى بشىء اعتقده وأقره .

ليس كل عطار عشاب

الثقافة بين انشطة البحث العلمي والتكنولوجيا



الدكتور عبد اللطيف ابو الفتوح
نائب رئيس الاكاديمية
فى افتتاح الموسم الثقافى للمجمع المصرى للثقافة العلمية عام ١٩٥٨

من المعروف فى عصرنا الذى نعيشه ان العلم والتكنولوجيا هما محرك التنمية وعصب الرخاء والقاعدة بسباقها بصورتها هذه لا تعنى انه على اكتاف العلماء وحدهم يتحقق المستهدف ذلك انه لا يمكن انكار الدور غير المباشر لسائر افراد المجتمع فى تزكية التقدم العلمى والعرفان اذا ما توفر لهم جميعا مستوى مناسب من المعرفة العلمية المبسطة .

والامر بصورته هذه يعد بمثابة المناخ العام الذى فى كنفه تبرز الكفاءات وتتميز فكلما كان هذا المناخ منسقا ومتعايشا مع احدث التطورات العلمية كلما اتاح فرصة اكبر وضمانات اوفر لبروز كوادر علمية متميزة وقادرة على ان تشارك فى سباق العصر الذى نعيشه .

وهكذا انطلقت الاكاديمية وتبنت سياسة محددة وواضحة لنشر الثقافة العلمية مترجمة فى ذلك مسئولياتها التى نص عليها القرار الجمهورى رقم ٢٦١٧ لعام ١٩٧١ بشأن تنظيم الاكاديمية والتى تقرر فيه ان من بين مهام الاكاديمية الاعلام بطريقة منظمة بالامكانات الجديدة للتقدم التكنولوجى فى العالم والمساهمة مع الجهات المعنية فى التعريف بنتائج البحوث العلمية والتى تتم فى الخارج وتطويعها للتطبيق فى الوطن وكذا تنظيم النشر العلمى وتشجيع المؤتمرات العلمية فى مختلف ميادين العلم والتكنولوجيا والاسهام فى نشر الوعى والثقافة العلمية .

وعلى المستوى التنظيمى يتضمن هيكل الاكاديمية قطاعا للثقافة العلمية وتتحدد مهامه فيما يلى :-

- العمل على اصدار سلسلة من الكتب والكتيبات العلمية المبسطة .
- تنظيم سلسلة من المحاضرات والندوات العلمية حول الموضوعات العلمية العامة .
- الاسهام مع الاذاعة والتليفزيون فى اعداد البرامج الثقافية والعلمية واعداد تقارير بما تقدم من مواد علمية .
- الاتصال والتنسيق مع الهيئات المختصة بالثقافة العلمية المحلية والاجنبية .
- القيام باعمال الامانة الفنية للجنة العلمية .
- العمل على الاسهام فى تخطيط وانشاء نوادى العلوم فى المدارس والاندية الرياضية .
- تنظيم التعاون والتنسيق مع قصور الثقافة واقامة المعسكرات العلمية .
- القيام باعمال الامانة الفنية للجنة الثقافية العلمية .
- اصدر نشرة اخبار الاكاديمية الشهرية .
- المساهمة فى مجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية عن طريق لجنة الثقافة والوسائل التعليمية .
- الاعلام العلمى عن الاكاديمية ومراكز البحوث التابعة لها .

كذلك تتضمن تشكيلات الاكاديمية لجنة للنشر العلمى والاعلام والثقافة العلمية وتختص بما يلى :-

- دراسة انسب الاساليب التى يمكن اتباعها فى نقل وتوصيل المعلومات والتعرف بنتائج البحوث العلمية فى الداخل والخارج وكذلك مراجعة السياسة المتبعة فى اصدار المجلات والمراجعات العلمية التى تصدرها الاكاديمية ونشر الوعى العلمى .
- دراسة وسائل التعاون مع الجهات والهيئات التى تعمل فى ميدان نشر الثقافة فى الداخل والخارج .
- دراسة امكانات واستخدام الوسائل التعليمية .

وتولى مؤتمرات الاكاديمية اهمية لموضوع الثقافة العلمية اذكر من ذلك التوصية الثامنة عشر للمؤتمر الرابع للاكاديمية والمنعقد عام ١٩٧٨ والتى قضت بوضع برنامج قومى للاعلام العلمى تشترك فيه الاجهزة الفنية المختلفة مع الاهتمام بتنشيط ونشر الثقافة العلمية .

ولم تغفل الاكاديمية بالثقافة العلمية على مستوى المشاركة السياسية دليل ذلك ما نصت عليه التوصية الرابعة للمؤتمر العام الاول للحزب الوطنى الديمقراطى حيث قضت بما نصه العناية بنشر الثقافة العلمية بتبسيط العلوم والتأكيد على ضرورة التعاون بين اجهزة الثقافة والاعلام المختلفة واجهزة البحث العلمى والتنظيمات العلمية المختلفة مع الاهتمام بالراى العلمى القومى .

وتجاوبا مع كل تلك الابعاد انشأت الاكاديمية متحفا للعلوم نرجو ان يتم تطويره واقامته فى المكان اللائق .

وقض تضمنت الخطة الخمسية للمجالس النوعية الاهتمام بموضوع المتحف المصرى للتاريخ الطبيعى وتتناول المرحلة الاولى من خطة تنفيذ دعم المجموعات

المرجعية فى الاجهزة المختلفة على المستوى القومى وسوف تشهد السنوات القادمة انشاء الله العمل على انشاء هذا الكيان الثقافى والعلمى من خلال التعاون بين الاجهزة الوطنية والاجهزة الدولية والخارجية .

كذلك اقامت بعض المعاهد العلمية ومن بينها معهد علوم البحار والمصايد متحفين للاحياء البحرية احداهما بالغردقة والاخر بالاسكندرية يضمان العديد من الحيوانات البحرية المحنطة كما تعرض فى احواضه انواع مختلفة من الحيوانات والنباتات البحرية ومما لا شك فيه ان متحف العلوم يتميز بانه وسيلة فعالة لنشر الوعى وتبسيط الثقافة لعلمية تجمع بين المجسمات والصور والكلمة المقرؤة والمسموعة والمرئية فى وحدة العرض الواحد ويسهم المتحف فى عملية التنمية لما يقوم به من جذب الاهتمام الجماهيرى بالتطبيقات العلمية للمشروعات العلمية والتكنولوجية التى تسهم فى عملية التنمية الراهنة وكذلك يعمل متحف العلوم على رفع المستوى الثقافى العلمى الجماهيرى بين المواطنين لخلق وعى علمى بانجازات العصر ومواجهتها بانسب الوسائل التى تتفق مع الظروف البيئية والمحلية كما يعمل متحف العلوم على تطوير العملية التعليمية حيث يستخدم احدث الوسائل التعليمية لتبسيط ما تتضمنه موضوعات العرض من اسس ونظريات علمية لتكون فى متناول فهم الجميع . والى جانب اهتمام الاكاديمية بمتحف العلوم ومتحف التاريخ الطبيعى تولى الاكاديمية اهتماما خاصا بمركز الاعلام والتوثيق لما له دور فعال فى اتاحة مصادر المعلومات العلمية والتكنولوجية لمجتمع المشتغلين بالبحث العلمى ودعم مصادر المعلومات على المستوى القومى ويقوم المركز باصدار ستة عشر مجلة علمية وطنية ، كما انشأ المكتبة القومية العلمية التى بدات عملها عام ١٩٧٤ بمكان خصص لها بجامعة القاهرة وتضم حاليا ٩٥٠ دورة وبلغ ما انفق عليها حتى الان حوالى ١,٢ مليون جنيه .

وفى مجال تبسيط العلوم وتقديم المادة العلمية للشباب وغير المتخصصين تستمر الاكاديمية بالتعاون مع دار التحرير للطبع والنشر فى اصدار مجلة العلم الشهرية . كما يتم التعاون مع اجهزة الاعلام الجماهيرى المختلفة فى تقديم بعض المعلومات العلمية وبالصورة المناسبة بغية تحقيق الوعى الوطنى اللازم . يدعم كل ذلك طبع النشرات الارشادية التى تتضمن التعريف بنتائج البحوث وتوصيلها الى المستفيد وخاصة ما يتعلق منها بالمشكلات القومية كالغذاء وتعريب للمصطلحات العلمية والاسهام فى اصدار المعالجات العلمية المتخصصة .

كل ذلك وغيره سوف يعمل على بث الروح العلمية فى البيئة المصرية الا اننى فى ذات الوقت اقول ان الاخذ بالاسلوب العلمى فى حياتنا يحتاج الى المثابرة والجلد خاصة فيما يتعلق بالامور المصيرية فمناقشة تلك القضايا لابد وان يكون من خلال المنطق العلمى والتحليل العلمى فقضايانا مثل الغذاء او ترشيد استخدام المياه او ترشيد الطاقة او الحفاظ على البيئة لن يتأتى الا من خلال التوعية بالاسلوب العلمى وبناء على الحقيقة العلمية وعلى سبيل المثال يدور الحوار هذه الايام حول موضوع الطاقة وسوف يكون للاكاديمية والاجهزة المعنية دور فيما يقدم للمواطن من خلال اجهزة الاعلام الجماهيرية .

فاذا كان الراى فى المشروعات القومية محل اهتمام المجمع المصرى للثقافة العلمية فهو بالنسبة للاكاديمية امر لازم تحتمه طبيعة مسئوليتها .

والاكاديمية فى نشاطها انما تعتمد على اللغة العربية فى المقام الاول سواء فى مطبوعاتها او مؤتمراتها او نشراتها فهى بذلك تعمل على الاسهام فى العناية باللغة العربية لغة للعلم .

ان التحدى الحقيقى الذى يواجه المجتمع العلمى والتكنولوجى فى مصر هو اقناع فئات الشعب المختلفة بمدى اهمية الدور الذى يمكن ان يؤديه العلماء والتكنولوجين فى تطوير مستواها الاقتصادى والاجتماعى .

وعلى ذلك فان سياسة الاكاديمية فى المرحلة المقبلة سوف تعطى اهتماما متزايدا لربط العلم بحياة فئات الشعب المختلفة عن طريق دعم الروابط مع اجهزة الاعلام ودور النشر والعمل معها على تنشيط المعلومات العلميةوالتكنولوجية ووصولها الى مختلف فئات الشعب .

وفى النهاية فان لدى الاكاديمية قناعة كاملة بالدور المتعاظم للمجمع المصرى للثقافة العلمية وهى اذ تدعم نشاطه لتدرك يقينا ان المجمع هو احد روافدها الرئيسية فى تحقيق غايتها فى نشر الثقافة .

٤٠ الف حالة وفاة نتيجة الايدز سنويا فى بريطانيا خلال عشرين عاما

تنبأ البروفيسور جورج نوكس خبير الكمبيوتر فى جامعة برمنجهام بان حوالى ٤٠ الف شخص سوف يموتون سنويا فى بريطانيا نتيجة الاصابة بمرض الايدز « انهيار المناعة المكتسبة للجسم » خلال العشرين عاما القادمة .

وقال الخبير الذى بنى تنبؤاته على معلومات الكمبيوتر ان جميع المصابين بالشذوذ الجنسى وجميع بائعات الهوى سوف يصابون بهذا المرض القاتل خلال العشر او العشرين عاما القادمة وقال الخبير ان هذا المرض القاتل بدأ ينتقل الى المرأة عن طريق الرجل المصاب بالشذوذ الجنسى جزئيا .

ويساوى عدد ضحايا الايدز الذى يتنبأ به نوكس خلال العشرين عاما القادمة عدد ضحايا سرطان الرئة حاليا اذ يبلغ عددهم ٤٠ الف حالة وفاة سنويا .



اهمية الدور

الذى تلعبه الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات) فى حياة الحيوانات المجترة

محسن محمود شكرى - حاتم محمد على
المركز القومى للبحوث :

تنفرد الحيوانات المجترة مثل الابقار والجاموس والاغنام والماعز عن سائر الحيوانات الاخرى بان قناتها الهضمية تحتوى على معدة مركبة تنقسم الى اربعة اجزاء رئيسية هى : الكرش - الشبكية - والورقية - والمعدة الحقيقية (المعدة الرابعة) ويلاحظ ان نسبة ما يمثله كل جزء من الاجزاء الاربعة السابقة يختلف باختلاف عمر الحيوان ، فعند الميلاد تمثل المعدة الحقيقية الجزء الاكبر من تكوين المعدة المركبة حيث تمثل سعتها حوالى ١٥٠٪ بالمقارنة بسعة الكرش ، ومع تقدم الحيوان فى العمل تزداد نسبة ما يمثله الكرش من حجم المعدة المركبة فعند الفطام تتساوى سعته تقريبا مع سعة المعدة الحقيقية ، وعند حوالى عمر سنة يثبت الحجم النسبى للاجزاء المختلفة مع المعدة المركبة حيث يمثل الكرش حوالى ٨٠٪ من حجم المعدة المركبة .

واهمية وجود الكرش فى الحيوانات المجترة ترجع بالدرجة الاولى الى ان الله سبحانه وتعالى قد اعده لكى يكون بيئة مناسبة تصلح لمعيشة ونمو ملايين من الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات) وتنقسم هذه الكائنات الدقيقة الى نوعين اساسيين هما البروتوزوا التى يمكن اعتبارها كائنات وحيدة الخلية من اصل حيوانى ، والبكتريا وهى ايضا كائنات وحيدة الخلية ولكن من اصل نباتى ، ومن المعلوم ان حجم البروتوزوا يفوق اضعاف حجم البكتريا . وتشترك هذه الكائنات الحية الدقيقة بنوعيها فى انها كائنات لا هوائية ونافعة للحيوان العائل (الحيوان المجتر) وتعيش معيشة تكافلية فيما بينها.

وكذلك بينها وبين الحيوان العائل . وتقسم هذه الكائنات الحية الدقيقة تبعا لحجمها وشكلها ونوع المواد التى تقوم بتحليلها أو التى تقوم بانتاجها الى عديد من الانواع والسلالات حيث تم اكتشاف حوالى ٥٠٠ سلالة من البكتريا وحوالى ١٠٠ نوع من البروتوزوا فى كرش الانواع المختلفة من المجترات .. ومن المعروف ان الحيوان المجتر عند ميلاده لا يحتوى كرشه الصغير على اى كائنات حية دقيقة ولكن يتم انتقال هذه الكائنات الى كرش الحيوان الصغير عن طريق لعاب الأم التى تقوم بعلق صغارها ، كما تنتقل بعض هذه الميكروبات ايضا خلال مياه الشرب والاغذية النباتية التى يتناولها الحيوان الصغير . ومع تزايد كميات هذه الاغذية النباتية التى يتناولها الحيوان ومع تطور ونمو الكرش تزداد اعداد هذه الكائنات ليصل عددها عند اكتمال نمو الكرش الى حوالى ٦١٠/ جرام من محتويات الكرش بالنسبة للبروتوزوا و١٠١٠/جرام من محتويات الكرش بالنسبة للبكتريا .

١ - قدرتها على هضم وتحليل الالياف

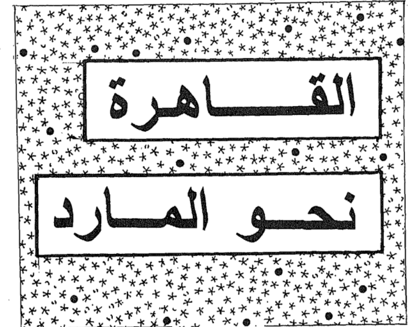
الخام والاستفادة منها بما تحتويه من مركبات سليولوزية وهميسليولوزية ولجنينية حيث انها تفرز الانزيمات المحللة لهذه المركبات ومثل هذه الانزيمات لا تفرز فى القناة الهضمية للحيوانات المختلفة .. وينتج من تحلل هذه المواد احماض دهنية طيارة تمتص في جدار الكرش للدم حيث يستفيد منها الحيوان العائل كمصدر للطاقة . وهذه الميزة جعلت الحيوانات المجترة دون غيرها قادرة على التغذية والاستفادة من المواد الخشنة وهى تلك المواد التى تحتوى على نسبة عالية من الالياف الخام مثل الاتبان والاحطاب والمخلفات النباتية مثل هذه المواد لا يتغذى عليها الانسان كما ان حيوانات المزرعة الاخرى مثل الدواجن لا تدخل مثل هذه المواد فى تكوين علائقها وبالتالى فان الحيوانات المجترة بهذه الميزة التى حباها الله بها لا تدخل فى منافسة كبيرة مع الانسان والدواجن فى استهلاك المواد الغذائية المركزة مثل الحبوب والتى يعانى العالم من فجوة غذائية كبيرة منها . وهذا لايعنى بالطبع ان الحيوانات المجترة لا تحتاج فى تغذيتها الى مثل هذه الاغذية المركزة ولكن قدرتها على الاستفادة من المواد الخشنة يقلل من اعتمادها فى التغذية على المواد المركزة .

٢ – والصفة الثانية التى تتميز بها الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الكرش هو قدرتها على الاستفادة من المواد النيتروجينية غير البروتينية فمن المعروف ان هذه الكائنات تقوم بتحليل بروتينات الاغذية حينما تصل الى الكرش الى مركبات ابسط تنتهى بالامونيا ، ثم تقوم هذه الكائنات ببناء بروتينات اجسامها باستخدام الامونيا المنطلقة بالكرش ، وفى نفس الوقت فان هذه الكائنات يمكنها الاستفادة من المواد الازوتية غير البروتينية مثل اليوريا ان وجدت فى اغذية الحيوان العائل حيث تتحلل هذه المواد بفعل الانزيمات المفرزة من هذه الكائنات منتجة فى النهاية امونيا ايضا ، حيث يعاد استخدامها بواسطة الكائنات الدقيقة لبناء بروتينات اجسامها وعلى ذلك يتضح انه فى كلا الحالتين يتم بناء بروتينات اجسام الكائنات الدقيقة فى معظم الحالات من امونيا الكرش ايا كان مصدرها . وتتميز بروتينات اجسام الكائنات الدقيقة بارتفاع قيمتها الهضمية والبيولوجية ، وهذه الكائنات تمر مع الكتلة الغذائية من الكرش الى الاجزاء الاخرى من القناة الهضمية للحيوانات المجترة حيث يتم هضمها هضما انزيميا فى المعدة والامعاء ، وعلى ذلك يستفيد الحيوان العائل المجتر من هذه البروتينات عالية القيمة البيولوجية نسبيا ايا كان مصدر تكوينها سواء كان بروتينات حقيقية او مواد أزوتية غير بروتينية. ومن هنا تتضح اهمية وجود من هذه الكائنات الحية الدقيقة فى كرش المجترات حيث يمكن استبدال جزء من الاغذية البروتينية مرتفعة السعر بمصادر ازوتية غير بروتينية منخفضة السعر ، والامر بالطبع ليس غاية فى السهولة حيث يستلزم استخدام مثل هذه المواد الازوتية غير البروتينية فى اغذية المجترات الى اتخاذ بعض الاحتياطات مثل استخدام المستوى الامثل من هذه المواد والتدرج فى استخدامها مع توفير مصدر للطاقة فى اغذية هذه الحيوانات يتماثل سرعة تحلله مع سرعة تحلل هذه المواد الازوتية غير البروتينية فى الكرش وينصح كذلك بتوفير عنصر الكبريت فى علائق هذه الحيوانات كل ذلك يحقق الاستفادة المثلى من هذه المواد دون حدوث اى اضرار جانبية لاستخدامها .

بالاضافة لما سبق فان هذه الكائنات الحية الدقيقة تقوم بتمثيل وتخليق عديد من الفيتامينات التى يحتاجها الحيوان العائل مثل مجموعة فيتامين (ب) وهذا بالطبع يؤدى الى توفير اضافة مثل هذه الفيتامينات الى علائق هذه الحيوانات .

والابحاث العلمية الحديثة والجارية فى الوقت الحالى والتى يسهم فيها معمل تغذية وانتاج الحيوان والدواجن بالمركز تحاول بقدر الامكان تعظيم الاستفادة من هاتين الصفتين السابقتين للكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الكرش وذلك للوصول الى افضل استفادة ممكنة من المواد الخشنة عن طريق زيادة قيمتها الغذائية بالمعاملات المختلفة للوصول الى استخدام اكبر نسبة منها فى تكوين علائق المجترات توفيرا للمواد المركزة . وفى نفس الوقت تهدف هذه الابحاث الى دراسة انسب الوسائل والطرق لتعظيم الاستفادة من المواد الازوتية البروتينية لاحلالها باكبر نسبة ممكنة بدلا من البروتينات مرتفعة الثمن فى علائق هذه الحيوانات ودون حدوث اى اضرار جانبية للحيوان العائل .





بقلم
جاى بارنت
تقديم : د. محمد ابراهيم نجيب
كلية العلوم - جامعة القاهرة

تعتبر القاهرة بسكانها « ٩ مليون نسمة » ، العاصمة الحيوية للقارة الافرقية وتمسكا بالنتائج الثانوية لظواهر النمو الديموغرافى تعتبر القاهرة من المدن فوق المزدحمة بسكانها . والواقع ان مايزيد عن ثلاثة ملايين نسمة تدخل وتخرج من العاصمة المصرية يوميا وبالتالى يصل تعداد القاهرة نهارا الى مايزيد عن الاثنى عشر مليون فردا .

تصحو المدينة عادة مع أول تباشير الفجر فيتدفق الناس الى وسط المدينة من جميع ضواحيها واطرافها النائية وفى نفس الوقت تقريبا تبدأ الاتوبيسات فوق المزدحمة بالناس فى التحرك من اطراف المدينة غير عابئة بالتوقف حين اقترابها من وسط المدينة ورغم ذلك يلحق الناس بهذه الاتوبيسات ويصعدون أو ينزلون منها اثناء الجرى خلفها . أما نهاية خطوط الاتوبيسات بميدان التحرير «قلب العاصمة» فيبدو للغريب كأنه سوق عام إذ يختلط المارة بالسيارات مع الاتوبيسات واللوريات بصورة دوامية .

ورغم هذه الصورة البشعة فالحوادث قليلة فالقاهريون ماهرون فى قيادة السيارات ويبدو انه تولد لديهم حاسة سادسة إذا جلسوا امام عجلة القيادة تتقمص روحهم وتتشبث بهم لعدة ساعات وبالتالى علمتهم ابعاد جديدة للصبر والمثابرة . فقليلا مانرى شخصا يخرج عن حدود اللياقة أو يفقد أعصابه ولكن المزعج فى هذه المدينة هو سوء استخدام آلات التنبيه وعدم تحريمها ومن هنا يزداد الضجيج من خليط الابواق المختلفة فى الانغام والحدة فى الصوت التى لم ولن ولا يمكن أن تراها فى أى من المدن الكبيرة الاخرى .

وعلاوة على ذلك فهناك العمل القائم فى مترو الانفاق الشهير الذى نتمنى بتنفيذه ان تقل حدة التدفق الى داخل المدينة ، ولكن يبدوا ان الاعمال الانشائية لاتجرى بالسرعة المرجوة وبالتالى فأنت دائما تصدم بين الحين والاخر بمخلفات هدم الاشياء هنا وهناك .

والمعروف من الجغرافيا السطحية ان منسوب المياه الجوفية فى القاهرة على مستوى ضحل وبالتالى من غير المؤكد التنبؤ بامكانية استجابة الارض لما يحدث من انفاق حيث المعروف ان أى راحة تسببها هذه الانفاق سوف تحدث مخاطر كبيرة بالنسبة لمدينة مثقلة بالمبانى فوق ارضها . ولكن سوف يوافينا المشروع المشترك بين جامعة البرتايكندا وجامعة عين شمس بالقاهرة والذى يموله مركز أبحاث التنمية العالمية «IDRC» بالقياسات المباشرة لحركة الارض وانواع الضغط اثناء عمليات البناء لتعطينا المعلومات المطلوبة لتعديل الرسومات التأسيسية .

وعلى هذا ونحن فى انتظار مترو الانفاق فالناس هنا تقضى احتياجاتها بأحسن قدر مستطاع وتتجاوب بكل الصبر مع المضايقات التى تحدثها الاتربة وغاز أول اكسيد الكربون .

ومن الظواهر الملحوظة أن القاهرة تضم أكبر تجمع من الجامعيين وموظفى الدولة والعاملين فى قيادة التاكسى عن أى دولة اخرى .

وهناك مشكلة وعرة وحادة هى الاسكان ، فنظرا للضغط السكانى الكبير تعانى القاهرة من نقص فادح فى المسكن ومن أصعب الامور السكنية ان تجد مكانا للمعيشة بأجر معقول . من الصعب جدا ان تجد شقة للايجار ولكن الملاحظ عموما هو الشراء . ولكن الاسعار ، كما يعلم الجميع ، تختلف تبعا لحجم المكان والمنطقة ولكن المتفق عليه بين الجميع من ابناء القاهرة أنه مهما اختلفت الاحياء السكنية أو عدد الغرف أو المساحة التى يرغبها الفرد فان الاسعار فائقة عن الحد .

ونظرا لعدم وفرة السيولة المادية فالطريق الاخر لحل مشكلة الاسكان هو العيش فى المساكن الشعبية الحكومية (اسكان متوسط الايجار) وتقوم الحكومة ببناء معظم السكن المتوسط الايجار فى حين يتضاعف سكان القاهرة ليصل التعداد الى ٩ مليون بينما متوسط البناء هو ٣٠٠٠٠ وحدة سنويا ، ويرجع السبب فى ذلك الى الحروب



السابقة التى استحوذت على كل القدرات الوطنية فبعد حرب ١٩٧٣ تحتم اعادة بناء منطقة قناة السويس وقد تحولت كل مصادر صناعة البناء لاتمام هذه العملية وقد ظهرت موارد التحسن فى هذه العملية خلال ١٩٨١ ، ولكن معدل البناء لا زال بعيدا جدا عن احتياجات الشعب والنتيجة هى ازدياد الحاجة للمساكن والارتفاع المستمر فى الاسعار كذلك لعبت أسعار اراضى البناء دورا كبيرا ، فالاماكن القليلة المتوفرة أصبحت اسعارها لا تطاق فمثلا فى مدينة نصر أو هليوبولس وهى ضواح جديدة للاسكان فوق المتوسط تتوافر شقق حديثة غير مسكونة منذ سنتين أو ثلاث أذ يرفض أصحابها بيعها انتظارا لارتفاع الاسعار .

وتفسر هذه الظاهرة بقانون العرض والطلب فالواقع هو النتيجة الحتمية للكمية المحدودة من المعروض مع الحاجة الملحة له . ولكن ماذا يحدث لو أرغم أصحاب المبانى على بيع عمائرهم حين الانتهاء من تشييدها ؟ هنا تتوقف حركة البناء .

هذه هى الواجهة العريضة لمصر الحديثة ، مصر الانفتاح ، وهى السياسة الاقتصادية التى بدأها المرحوم الرئيس أنور السادات فى ظل روح التحرر . لندع قوانين الاسواق ، لنشجع القطاع الخاص ، لنحد من تدخل الحكومة الا للضرورة القصوى للابقاء على الموازنة . ولكن سياسة الحكومة المشجعة ليست دائما ذات فعالية مؤكدة . فمثلا فى محاولة لتخفيف العبء على المرور وللحد من السفريات اللانهائية أصدرت الحكومة قرارا يجيز تبادل المساكن بين القاطنين فى الضواحى والعاملين بالمدينة وبين العاملين بالضواحى والقاطنين بالمدينة ورغم ذلك لم تسفر هذه المحاولة عن شيىء فلا زالت الكثافة المرورية فى الاتجاهين كما كانت عليه من قبل .

وتمتد المبانى فى كل مكان فوق أنقاض المبانى السابقة وفى الشوارع العريضة فى مواقع كانت فيما قبل حدائق خضراء أو أراضى زراعية . غياب تراخيص المبانى يلقى ضوءا خاصا على حوادث الانهيار مثال ذلك ذلك المبنى المتعدد الطبقات الذى انهار وقتل تحت انقاضه ما لا يقل عن أثنى عشر شخصا من الساكنين وقد قالت الاشاعات أن صاحب المبنى أراد أن يوفر قليلا على أساس نوعية وجودة الاسمنت المستخدم فى البناء .

ونظرا لعدم توافر المكان فى قلب المدينة فقد إمتد الاسكان فى القاهرة الى مدينة الاموات فهناك المئات أو الآلاف من أهالى القاهرة يقيمون الآن بصفة دائمة داخل

مناطق دفن الموتى بل داخل المقابر . بالطبع ان استخدام المقابر ملجأ للاحياء لهو أمر غريب لمقلوب الاوضاع والاغرب من ذلك أن يكون هناك شبكة منظمة للتأجير من الباطن ودفع الخلو فى هذه المساكن بمدينة الاموات . أما الامر من ذلك أن القاهرة تتحول الآن من المدينة الحضرية الى الريفية فهذه الحشود الكبيرة من النازحين من الريف يجلبون معهم عاداتهم وتقاليدهم وطريقة تفكيرهم ، وبالتالى تتحول بعض الاحياء بالقاهرة الى صورة مكبرة نوعا من القرية أو بمعنى آخر لقد جاء الريف بكامل هيئته واستقر فى القاهرة .

وهناك ظاهرة جديدة بدت واضحة فى السبعينيات ألا وهى السكن الفاخر للطبقة الراقية أقتصاديا الجديدة وهم يمثلون من شعار للتغيرات التى حدثت فى المجتمع المصرى . لقد زادت كثيرا الفجوة والهوة بين الاغنياء والفقراء ولقد أدت السياسة الاقتصادية الجديدة الى ظهور طبقة جديدة من الوسطاء « محدثى الغنى » المقلدين للنظام المعيشى الغربى . وبرغم أن المحظوظين القلائل من هذه الطبقة قد أثروا وظهروا على السطح الا أن معظم مستوطنى القاهرة يعانون من نفقات المعيشة ونفقات الاسكان المستمرة فى الارتفاع والتى لا يتحملها الكثير أو هى ظاهرة غير صحيحة بما تحويه من ارتباكات لا نهاية لها فى نظام المرور أو الاساليب غير المعقولة للاستهلاك أذا قورنت بأى قواعد معمول بها فى أى دولة نامية .

هناك حلول كثيرة للتغلب على مشاكل التموين والمواصلات والاسكان فهناك قول باستيطان المنطقة الصحراوية شرق القاهرة حتى نتجنب الزحف على الاراضى القابلة للاستصلاح . لقد بنت الحكومة مدينة كاملة فى الضواحى القريبة لكل المبعوثين العائدين بعد حصولهم على درجاتهم الجامعية . هذه وسيلة فعالة لجذب العقول المصرية للداخل لان الاسكان فى هذه المدينة رخيص . أن ضواحى القاهرة تنمو بسرعة رهيبة فى جميع الاتجاهات وهناك مؤسسات من القطاع الخاص تبدى اهتماما بعمليات النقل الجماعى والتى كانت أصلا تتبع الحكومة فقط .

وتلاحظ الآن العديد من تاكسى الميكروباص تخترق شوارع القاهرة للتخفيف من الفراغات العديدة والخطيرة فى خدمات الاتوبيس العام ولكن ماذا يتم فى مدينة فاضت بمن فيها وتتحول بسرعة رهيبة الى Megalopolis ؟ هناك الكثير من الاقتراحات ولكن المشاكل تترى وتزداد بسرعة أكبر من أن نتمشى معها . .

أسواق رعاة الاغنام

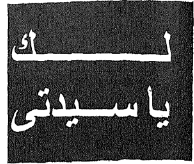
ان امداد مدينة تنمو بمعدل أكبر من ٤٪ سنويا بالغذاء أمر يعتبر فى غاية الصعوبة . فالتحدى للابقاء على الملايين التسع القاطنين بالقاهرة وتموينهم بالفاكهة والخضروات أصبح أكبر كثيرا من أن تتحمله المنافذ الرسمية للمدينة . أنبثق خلال السنوات الاخرى العديد من الاسواق غير الرسمية لكى تمد المدينة بأحتياجاتها . وتقام أسواق رعاة الاغنام « كما يسمونها » فى مناطق لم تكن معدة لهذا الغرض فمثلا الاماكن المألوفة لهذه الاسواق اما تحت الكبارى العلوية ، فهى اماكن محمية من الامطار وهى ايضا فى طريق مرور المشاه المشغولين وتصبح المنطقة سوقا بالامر الواقع حين يعسكر الباعة فى المكان ويمارسون نشاطهم دون الرقابة المرجوة .

لقد ابدى مسئولو الشئون القروية اهتماما بهذه الظاهرة ولكنهم مجبرون على الاعتراف بأن تواجد هؤلاء البائعين يوفر الكثير من احتياجات سكان القاهرة من الخضر والفاكهة بأسعار منخفضة خاصة لمحدودى الدخل .

وفى محاولة لسد هذا الفراغ وافق مركز أبحاث التنمية العالمية «IDRC» على تمويل دراسة مقترحة من وحدة تطوير الريف المنبثقة عن مركز أبحاث المجتمع التابع للجامعة الامريكية بالقاهرة . والهدف من هذه الدراسة هو وصف وتحليل الاحوال الاجتماعية والمعيشية لهؤلاء الباعة بهذا السوق وتفهم دورهم فى عمليات توزيع الغذاء .

اختيرت خمس مناطق لاجراء هذا البحث لتشمل مدى واسعا من المجتمع المجاور لهذه الاسواق يمثل الاحياء الفقيرة والغنية كذلك الاختلاف فى انواع السلعة المباعة وتأتى هذه التحريات فى فترة عصيبة من تاريخ المدينة حيث تدرس بعض الاقتراحات والقرارات المتعلقة بالتموين وبرغم الزيادة المضطردة فى انتاج الخضر والفاكهة خلال السنوات الاخيرة ، إلا انها لا تكفى الاحتياج فهناك نقص واضح على جانبى المعادلة وتأتينا صحف القاهرة بأنباء عن رفض بعض البائعين احضار منتجاتهم للمدينة حتى لا ترتفع الاسعار .





فوائد منزلية

هويدا بدر محمود هلال

● أ ● **اسفنج** : الاسفنج الكبير الذى يستعمل للتنظيف يجب غسله فى الماء دائما قبل استعماله .

● ب ● **البيانو** : تنظف اصابع البيانو المصنوعة من العاج بقطعة قماش فا نيلا تغمس فى كحول ثم تدلك بقطعة صرف أو شامواه

● ت ● **التعب** : من جرى سريعا تعب سريعا (مثل ليتوانى)

● ج ● **الجاز** : لابادة الصراصير والناموس تبلل الخرقه بالجاز وتسد بها فوهات البالوعات والمراحيض

● ح ● **حشرات الملابس** : تباد باستخدام البنزين ورش قليل منه فى دولاب الملابس مع دهن الارفف ايضا به .

● خ ● **خشب الارض** : لينتظف خشب الارض يضاف جزء من جير الى ٣ أجزاء من الرمل الناعم وتدلك الارض بهذا المركب عوضا عن الصابون .

● د ● **الدواء** لا زالة بقع الدواء يستخدم السبرتو .

● ذ ● **الذباب** : مادة قاتلة للذباب ٢٠٠ جم ماء + ٤٠٠ جم خشب مر + عسل .

● ر ● **الربح** : الربح يعلم الانفاق (مثل انجليزى) .

● ز ● **الزهره** : لازالة اثر كثرة الزهرة عن الملابس ننقعها فى محلول كالخل لمدة ساعة كاملة ثم تغسل وتغلى بعد نقعها

● س ● السجاد : عند تنظيف السجاد تؤخذ قطعة صفيح قديمة مستديرة الشكل وتثقب وتملأ ملحا خشنا وترش على السجاد فيمنع ارتفاع الغبار منها .

● ش ● **شمع العسل** : يستفاد به فى مسح مشمع الارضية (رطل شمع خام يذاب على نار فى وعاء ثم يرفع عنها وبعد ٥ دقائق يضاف لتر زيت النفط ويوضع فى اوعيه من الصفيح وتدهن به المشمع المفروش يصقل بعد ذلك بقطعة قماش فانيلا .

● ص ● **الصور** : ينفض عنها الغبار بمنفضة ناعمة .

● ض ● **الضرورة** : الضرورة تغير القانون (مثل روسى)

● ط ● **الطبيب** : أحترم الطبيب قبل ان تحتاج اليه (مثل انجليزى)

● ظ ● **الظلام** : الذى يعطى ليراه الناس لايسعف احدا فى الظلام

● ع ● **العاج** : يمكن ازالة بقع الدهن عن العاج من فوق التماثيل او الغازات وخلافه بسلفات الصودا ثم تعريضها للشمس .

● غ ● **الغنى** : عدو الصحة (مثل انجليزى)

● ف ● **الفضه** : تنظف بمزيج من «١٠٠ جزء سبيداج + ١٠٠ من حمض الطرطير + ٣٥ جزء من الشب المسحوق وماء ويترك ليجف ثم يمسح بفرشاة ناعمة .

● ق ● **قش الارز** : تنظف المكانس المصنوعة من قش الارز بغسلها بالماء الفاتر مع قليل من كربونات الصودا قبل الاستعمال مباشرة .

● ك ● **كافور** : مادة تدخل فى تركيب مبيد للعته .

● ل ● **اللسان** : لاسلاح للمرأه الا لسانها (مثل انجليزى)

● م ● **المرايا** : تنظف المرايا بقطعة قماش مغموسه فى مسحوق طباشير عليه بعض نقط من النوشادر

● ن ● **النحاس الاصفر غير المطلى** : ينظف بمزج ١٢٥ جم ماء + ٥٠٠ محلول + ٧٠٠ كربونات صودا + ١٥٠ سبيداج بلدى .

● هـ ● **الهموم** : المتزوج له هموم كثيره والاعزب له هموم اكثر (مثل فنلندى)

● و ● **ورق الجرائد** : تصقل المرايا جيدا بمسحها بالجرائد القديمه المبللة بالماء ثم تجفف باخرى جافه

● ى ● **اليود** : تزال بقع اليود بالنوشادر



الهرمون والسيارة

الدكتور
عبد المنعم عبد القادر الميلادى

الهرمون – ما هو ؟

أنا . أنت . هو . هى : حصيلة تفاعلات كيمائية من الغدد الصماء التى خلقها الله سبحانه وتعالى تحت قيادة (مايسترو) واحد يؤثر فيه الهيبوثالامس **Hypothalamus** بالمخ .

المايسترو هو : الغده النخامية : وكلمة (هُورمو) معناها بالاغريقية : يُنشّط . شكل (١)

الغدد الصماء – ما هى ؟ :

الغدد اللعابية .. الغدد الهضمية .. لها قنوات تحمل افرازاتها الى الاعضاء التى تحتاج اليها .. اما الغدد الصماء فتصب افرازاتها مباشرة – فى الدم الذى يحملها بدوره الى الانسجة .. لتودى عملا .. او تفاعلا خاصا .

الهرمون .. السيارة : هل من علاقة ؟

الهرمون : مادة حيوية تجرى فى جسم الانسان ، تسهم فى ايقاع الحياه .

السيارة : آلة مصنعة تجرى على الارض تسهم فى ايقاع الحياه .

الهرمون : له تاريخ .. السياره لها تاريخ ..

هذا وتنعكس زيادة أو نقص الهرمون على قيادة السياره ..

مثال : زياده أو نقص هرومون (الانسلين) – يؤثر على المهارة القيادة للسائق .

صغيره .. ولكنها ضرورية ..:

الغدد الصماء التى تبلغ سته أو اكثر عددا .. لايتجاوز وزنها $\frac{1}{4}$كيلو جرام – وهى مع ذلك تتحكم فى الجسم كله .. من حيث : الطول . القصر السمنه . النحافة . الرجوله . الانوثه .

وهى متفرقة فى الجسم .. فى الرجل والمرأة : (النخاميـة . الدرقيـة . الجاردرقية . الكظرية (الفوق كلوية) – البنكرياس – الغدد التناسليه (الخصيتين فى الرجل – المبيضين فى الانثى) . شكل (٢)

شىء عن تاريخ الهرمون : اعتقد الناس منذ القدم – حتى القرن الـ ١٨ – ان الاعضاء المختلفة تحتوى على مواد حيوية لها مفعول سحرى فى شفاء الاعضاء المماثلة لها مثلا : كبد الثعلب يجدد انسجة الكبد – مخ الارنب يشفى الاعصاب . رئة الثعلب تعالج امراض الرئه واعضاء الجنس تجدد حيوية الشباب .

– فى القرن الثانى اكتشف (جالينوس) الغدد .

– فى القرن الثالث اكتشف (البرخت هولد) أن الغدد تفرز افرازات داخليه فى الجسم .

– ثم جاء (تيوفيل وبوردو) – طبيا لويس الـ ١٥ – ووصفا ان كل عضو افرازا يصب فى الدم وأن هذه الافرازات تؤثر فى الجسم كله كمجموعة .

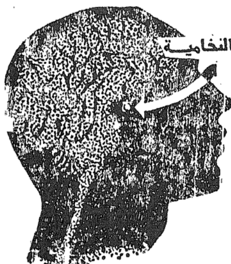
– وأول من لاحظ امراض الغدد هو طبيب انجليزى يدعى (كاليب بارى) سنة ١٧٨٦م عندما لاحظ بروزا فى عين مريض (الجوتير) – مرض ينتج من زيادة نشاط الغده الدرقية سنة ١٨٥٥م – وصف اديسون (المرض الذى سُمّى باسمه) وذكر اعراضه التى منها (تلون الجلد – هبوط الضغط) واكتشف ان سببه هو ضعف فى افراز الغدة الكظرية (فوق الكلوية) .

– سنة ١٩٢٠ نجح (فيليب سميث) فى استخلاص الغده النخامية من الفأر .

.. واقتصاديا امكن تحضير بعض الهرمونات بالمعمل – غير ان كثيرا من الهرمونات المعقده لم يتم معرفة تركيبها بعد .. حتى يمكن تحضيرها فى المعمل مثل (هرمون النمو) .

قائد السيارة منفعلا :

من خلال رسالة خوف او رسالة غضب يتفاعل الجسم بيولوجيا للاستعداد للحالة . تذهب الاشاره الى المخ .. ثم الى



شكل ١ – الغدة النخامية

الغده النخامية التى تامر لب الغده الكظرية بافراز هرمون الادرينالين الذى يؤدى الى : سرعة التنفس .. ضربات القلب .. ارتفاع الضغط الشريانى .. إزدياد نسبة السكر بالدم (لانطلاق السكر المخزون بالكبد) .

وفى هذا خطوره خاصة على مرضى القلب .. ومرضى السكر .. لاحتمال حدوث مضاعفات مرضيه لهم .. قد تؤثر على حياتهم ..

هرمون الانسلين ومريض السكر :

العامل الاساسى الذى يؤدى الى مرض السكر هو نقص كمية الانسلين أو من خلال افراز البنكرياس لكمية غير كافية من الانسلين ..

دوخة وزغللة فى السيارة :

فى غيبوبة نقص السكر بالدم يحدث اولا : دوخه وزغلله وشميل حول الفم - صداع - عرق غزير - زيادة فى ضربات القلب - يعقبه تشنجات ثم فقدان الوعى أى الغيبوبه - يأخذ السائق قطعة من السكر أو يعالج بالمستشفى ..

تعب مفاجىء فى السيارة :

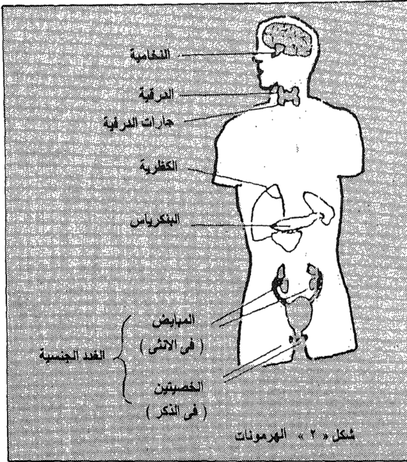
فى غيبوبة زيادة السكر يحدث اولا : تعب مفاجىء ودوخه - بالرأس مع عدم التركيز - وزيادة فى البول وعطش شديد وقىء وآلام بالبطن وجفاف الجلد واللسان .

يعالج المريض بالمستشفى ..

وننصح مرضى السكر بالمواظبة على العلاج .. واتباع النصائح الطبيه وعدم قيادة السيارة فى حالة حضور بعض مؤشرات نقص أو زيادة السكر بالدم .. والاحتفاظ ببطاقة (مريض السكر) التى يدون فيهاكل شىء عن التاريخ المرضى وعن سير العلاج وخاصة المضاعفات السابقة لمرض السكر .. وذلك حفاظا على ارواحهم وعلى سياراتهم وعلى «من» و«ما» بالطريق .

هرمونات الحمل وقيادة السيارة :

المرأة تحمل فى داخلها (مغناطيس) للسيارة ولكن فى الحمل يضعف تأثير هذا المغناطيس !!



شكل « ٢ » الهرمونات

فى الحمل تحدث تغييرات فسيولوجية . اذ يتعاون هرمون البروجسترون اساسا مع هرمون الاستروجين وهرمون المشيمة لمواصلة الحمل .

والحامل لمصلحتها ولمصلحة جنينها - يجب أن تتجنب ركوب السيارة فى الحالات الاتية :

الام التى سبق أن واجهت متاعب الحمل مثل : الاجهاض المتكرر (ويحدث عادة بين الشهر الثالث والسادس) .

أو الولادة المبكرة - والحالات القابلة للولادة السريعة وذلك خوفا من حدوث الولادة بالسيارة .

السيارة ؟

هل يؤثر الهرمون على شخصية قائد السيارة ؟

شخصية الانسان محصلة عدة عوامل : وراثية ومكتسبة. والهرمون له علاقه بشخصية السائق على سبيل المثال : هرمون النمو وهرمونات السمنة.

١) العلاقة بين هرمون النمو وقائد السيارة :

تفرز الغدة النخامية الامامية هرمونا بنشط النمو . يؤثر على الهيكل العظمى .. والعضلات . شكل (٣) والنمو له أسباب كثيرة .

- اذا قل هرمون النمو قبل البلوغ .. يتوقف النمو ويكون «القزم» **Dwarf** فى السيارة عاجزا عن قيادتها الا من خلال مواصفات . خاصة واذا قادها كان مصدرا للفكاهة لضالة حجمه داخل السيارة .

- أذا زاد هرمون النمو قبل البلوغ .. يكون العملاق **Giant** : ينحنى العملاق كثيرا حين يدخل السيارة وتنثنى رقبته داخلها . ولايرحمه الناس من نظرات السخرية مع الشفقه

– اذا زاد الهرمون بعد البلوغ .. تتضخم عظام الوجه والاطراف ويزداد نمو الفك الاسفل مع الجزء الاسفل من الوجه وتسمى الحاله (أكرومجاليا) Acromegaly .. هذا فى السيارة : يعيش فى عالم غير مناسب له . بوجه يشبه الغوريلا ويحاول ان يهرب من الناس .. ليقود سيارته – قدر الامكان بعيدا عن الزحام .

العلاقة بين هرمون «الكورتيزون» وقائد السيارة :

(ا) مرض كوشنج (Cushing)

– يحدث هذا عند بعض الذين يتناولون الكرتيزون بكثرة لعلاج بعض الحالات المرضية .

– والمرض ايضا يكون من خلال زيادة افراز قشرة الغده الكظرية الهرمون «gluocorticoids»

– وحين يجلس المريض على كرسى القيادة يتعرض لبعض المضايقات التى قد تؤثر على نفسيته من خلال وزنه الزائد – وان كان يحمل وجها متسديرا كالقمر وضعف عضلات الجسم مع الاكتئاب قد يؤثر على مهارته القيادية – وارتفاع ضغط الدم عنده مع مرض السكر والام الظهر ينعكس على كفاءته القيادية

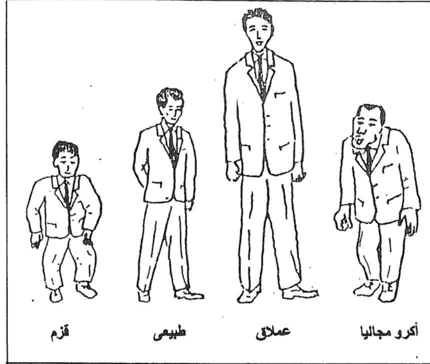
(ب) مرض اديسون (Addison) وعلاجه بالكورتيزون :

– يحدث لاسباب منها : تلف قشرة الغدة الكظرية ، كالاصابة بالدرن او نزيف بالغدة أو استخدام بعض العقاقير فى العلاج مثل ريفاميسين . (Rifamicin) .

والمريض يزداد لون جلده خاصة فى مناطق الاحتكاك مع وهن فى الصحة وضعف بالعضلات وعند تغيير وضعه القيادى بالسيارة كالالتفاف يمينا او يسارا ينخفض ضغطه الشريانى Postural Hypotension) وقد يتعرض للاغماء .

معلومة عن كلمة «شوفير» (Chauffeur)

– تعنى الكلمة عن بعض الناس : سائق السيارة الخاصة ولكن الكلمة فرنسية



وتعنى فى اللغة الفرنسية «مضرم النار» ما العلاقة بين «مضرم النار» . وقائد السيارة ؟

اول استعمال لكلمة شوفير – كان ايام ان كانت تسير السياره بالبخار لا بالبنزين .

فى تلك الايام كان «الشوفير» يقوم بمهمتين : ١ – مهمة اضرام النار تحت غلاية السيارة لتوليد البخار ،

٢ – مهمة قيادة السيارة – ولو ذكرنا ان السيارة كانت لاتزيد سرعتها عن بضع كيلو مترات فى الساعة آنذاك – لادركنا ان مهمة قيادتها كانت اقل اهمية من مهمة اضرام النار تحت سخانها وادركنا ايضا .. سر تسمية السائق «مضرم النار» بدلا من (قائد السيارة) .



وفســر العلـــم

خصـائص الفلـزات

دكتور محمد نبهان سويلم

ان الثقل ، اللمعة ، الموصلية الكهربية ، الموصلية الحرارة ، امكانية سحب وطرق وتشكيل المعدن ، الصلابة ، المرونة .. كلها خصائص حيرت العلماء فى شأن المعادن وموقعها فى المواد الصلبة ، فارجعوها الى رابطة خاصة بين الذرات Atoms عرفت باسم الرابطة المعدنية فيما يختلف تماما عن كل انواع الروابط الكيميائية كالرابطة الايونية (كلوريد الصوديوم) الرابطة التساهمية (الزجاج - الخزف) والرابطة الايدروجينية (الثلج) والرابطة المعدنية اقترحها العلماء لان كثيرين منهم يعتقدون بأن المعادن ليست اجساما جامدة تماما ، اذ لا توجد رابطة بين اى ذرة وجيرانها من الذرات الاخرى بل تحيط كل ذرة نفسها بغشاء الكترونى ناجم عن تجمع الكترونات التكافؤ فى الذرات المجاورة ويلصق كل ذرة للاخرى او بمعنى ادق يلصق الايونات الموجبة للذرات داخل غراء من الكترونات مع احتفاظها بحرية الحركة لذلك توصل المعادن الكهرباء والحرارة ، ولان للالكترونات القدرة على امتصاص الطاقة الضوئية واعادة اشعاعها تبدو المعادن لامعة وغير منفذة للضوء ، ولان الذرات (ايونات المعدن) تلتصق بالغراء الالكترونى الى بعضها البعض مع امكانية انزلاقها فوق بعضها البعض ، لهذا تاتى الخصائص الميكانيكية للمعدن مثل الثقل والصلادة واللدونة ... الخ .

ذرة الزنك فيحدث ارتباك .. اوتشوة .. فى الوحدة البنائية للبلورة وتزداد صلادة المعدن باستمرار وكأن الذرات الجديدة قطع من الحجارة توضع على الطريق لتهدىء من سرعة انطلاق الذرات فوق بعضها البعض فيما يوضحه الشكل المقابل ، فيما يشابه تماما نفس التشويه الذى نحدثه بعجن البلورات بعضها البعض عند التشكيل على البارد او طرق المعدن وهو ساخن .

وماذا عن الصلب وهو يؤدى امتزاج الحديد بالكربون الى ظاهرة جديدة ؟ والرد محير ، فلسبب غير معلوم اللهم الا ان الخالق ادرى بحاجات مخلوقاته جاءت خلقه بلورات الحديد ذات شكل مكعب مركزى B C C يتحول عند ٩٠٦ درجة مئوية الى صورة تأصلية اخرى من بلورات مكعب وجهى Face centered --- cube وتظل على ثباتها حتى درجة حرارة ١٤٦٠ درجة ثم ترتد البلورات مرة اخرى الى الشكل المكعب المركزى ، لا تقولوا ان هناك من يعلم سبب هذا التحول ولا كيف يتم لن اذا امنا بان كل شىء ميسر لما خلق له فان الحديد لا يقبل اذابة اكثر من ١/١٠٠ ٪ عند درجة الحرارة العادية لكن ما ان تتعدى درجة الحرارة ٩٠٦ درجة مئوية يقبل الحديد حتى ١,٧٪ كربون واذا اعيد تبريد الحديد لا ينفصل الكربون انما يتحد مع الحديد مكونا مادة كربيد الحديد (ك ح٣) شديدة الصلادة تترسب بين حبيبات الحديد مما يزيد صلادة وقوة وهشاشة وتعطى تنوع من الصلب يغطى قطاع عريض من الاحتياجات الانشائية والصناعية والانتاجية .

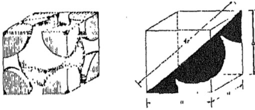
ويوضح المنحنى المقابل بين الكربون والحديد التغيرات والتفاعلات الناجمة عن ذوبان الكربون فى الحديد على هيئة محلول جامد solid solution وعلاقة نسبة الكربون الذائب بدرجة حرارة السبيكة او المحلول الجامد ، وخير تمثيل لهذه العلاقة لو درسنا حالة جديدة يحتوى على ٠,٣٪ كربون بدءا من درجة حرارة ١٠٠٠ درجة مئوية وصولا الى درجة حرارة الغرفة ، فعند درجة ١٠٠٠ مئوية تتخذ زرات الحديد نسقا بلوريا على هيئة مكعب مركزى وجهى F C C ينوب بين ذراته ذرات الكربون ويظهر تحت الميكروسكوب كما فى شكل العينة (أ) الموزعة حول المنحنى ، وقد اسماها السير وليام روبرت اوستن - اشهر علماء الفلزات فى القرن التاسع عشر - (Austinite اوستينيت) ومتى بردت

العينة الى درجة حرارة ٨٠٠ مئوية ترتد بلورات الحديد الى نسق بلورى مكعب مركزى الجسم .

هنا قد يسأل البعض .. لو فرضنا ان ذرات المعدن تنزلق على بعضها البعض فمن اين تتوفر للمعادن اية قوة تذكر ؟ ولهذا السؤال اجابة ممتعة للغاية فاذا امكن تبريد معدن نقى ١٠٠٪ فى حالة الانصهار تحت ظروف محددة تؤدى الى ان تتوحد الذرات على شكل بلورات متكاملة فان هذه الكتلة (البلورة) المعدنية عندئذ تفتقر الى القوة تماما فهى مجرد قضيب معدنى مستطيل الشكل يمكن فى اول الامر تمديده بالاصابع فهو اقرب الى حالة تشبه حالة السيولة مع قليل من المقاومة ، واذا ازداد سحب القضيب وتمديده تتشوه البلورات اكثر فاكثر ومن ثم تصبح اكثر قوة ثم اذا أسيئت معاملتها تماما فانها تصل الى الشكل القوى الجامد الذى نعرفه عن المعادن فى حالتها العادية وقد ساعد على معرفة هذه الحقائق Microscope المجهر (الميكروسكوب) ولا يظن القارىء اننى اتحدث عن مجهر الكترونى او مجهر خيالى يرى ما باعماق النحاس او البرنز او الحديد ، لكننى اتحدث عن مجهر عادى جدا قوة تكبيره لا تتعدى ٥٠٠ مرة مثله مثل المجهر البكترولوجى ، اللهم الا بديلا عن امرار الضوء خلال شريحة العينة واستقبال النافذ منه ، يسقط الضوء على سطح المعدن ويستقبل المنعكس عنه ، وهو بعينه المجهر والاسلوب الذى اهداه للعلم والعلماء عام ١٩٦٤ الفيزيائى الانجليزى هنرى كليفتون سوربون ، ففتح امامهم نافذة بل باب من اوسع ابواب المعرفة المؤصلة المؤسسة على الحقائق والرؤيات المجردة لاغوار الفلزات ، وما على الباحث او الدارس سوى قطع عينة صغيرة من الفلز او السبيكة ، وتلميع سطحها باوراق متدرجة النعومة من اوراق الصنفرة واستكمال السحق بانواع خاصة من القماش المغطى بمعلق مائى من اكسيد الالمونيوم او اكسيد الحديديك حتى يحصل على سطح لامع كالمرآة ، بعدها يغمر العينة فى محلول كيميائى ناحر (٩٨كحلول+حامض نيتريك) ويضع العينة على قاعدة المجهر وفحص العينة وسوف يرى بديع صنع الله فى الفزات والسبائك شبكية لها شكل قرص عسل نحل كل واحدة من عناصرها هى بلورة او حبيبة .

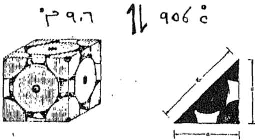
(١) Graitns ثلاثية الابعاد على المحاور الفراغية يفصلها عن body Centered cube B.C.C لا تطبق ذرات الكربون ، فتضغط الذرات وتخرجها من المحلول وتدفعها للحركة نحو بلورات لا زالت تحتفظ بالشكل البلورى القديم F.C.C، وتتجمع ذرات الكربون فى مناطق عن الاخرى الى ان تبرد العينة الى ٧٣٠ درجة مئوية فيحدث ارتداد كامل للبلورات من F.C.C، الى B.C.C .

لكن ترسب الكربون لا يبقى الذرات

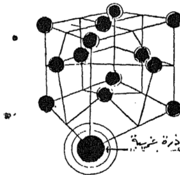


– وحدة بلورة ذات نسق مكعب مركزى B-C-C

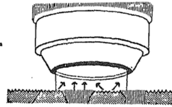
٩٠٦ م° 906 c

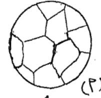


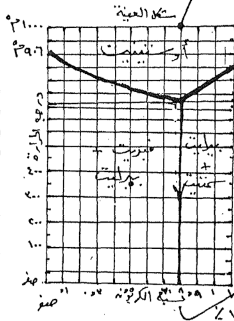
– وحدة بلورة ذات نسق مكعب وجهى F-C-C



– تشوه البلورة نتيجة دخول ذرة غريبه (معدن اخر) إلى ذرات المعدن مكونه سبيكه أو شوائب









طليقة انما تتحدث مع ذرات الحديد مكونة مادة السيمنتيت Fe3C – ح٣ك كما فى العينة (ب) على هيئة خطوط سواء هى البيرليت pearlite مما يعطى للصلب الصلادة والقوة ويصبح هشا كالزجاج واذا برد كما فى الشريحة (٤) اكثر من ذلك يتركب من البرليت والسيمنتيت كما فى الشكل (٥) وتعطى صلب قاس صلد هش فى هش فى حين يتكون الصلب من فيريت والبيرليت .

واهم انواع الصلب

١,٥٪ك
شديـــدة الصلادة وتستخـــــدم فى العدد (الاقلام المستخدمة فى خراطة وقشط وتثقيب وتشكيل المواد الصلدة ، وعدد تشغيل المواد الصلدة ، وعدد تشغيل المواد العضوية ويمتاز هذا الصلب بمقاومته الكبيرة للتآكل .

١,٣٪ك صلد ويستخدم فى عدد (سكاكين) التفريز والمثاقب وعدد القشط ولقم قلوظة المسامير وعدد الحفر وعدد قطع اسنان المبارد وقوالب (اسطمبات) السحب والكبس والختم والمناشير المعدنية وسكاكين تقطيع الدخان (التمباك) وشفرات الحلاقة .

ار١٪ك
متــوسط الصلادة
واستعمالاتــــــــه
عدد (سكاكين) التفريز وعدد القشط والمثاقب الحلوزنية وعدد (لقم) القلوظة وعـدد تشغـيل الاخشاب الصلـدة والسكاكين .

٠,٩٪
صلــد ومتيـــن
واهم استخداماته

حفارات الصخور والمقصات الصغيرة وقوالب (اسطمبات) الختم المحفور والقوالب السفلية المستخدمة فى انتاج الابر واجزاء اقلام الحبر الخ وعدد التثقيب على البارد والمحشات (الشرشرات) واسلاك البيانو .
وهذا الصلب هو اكثر انواع الصلب الكربونى العادى استخدامات وهو يناسب الاجزاء التى تتعرض لاجهادات صدمية لما يتميز به من متانة (صلابة) كبيرة .

٠,٧٥٪ك
متين ويستخدم فى

حفارات الصخور والمقصات وعدد التهذيب والتسوية وقوالب (اسطمبات) التشغيل على البارد وعدد التثقيف وقوالب

وأهم أنـــواع الصـــلب

صلب كربون عادى	صلب كربونى سبائكى
يصلح لجميع الاجزاء الانشائية والعدد المعرضة للاجهـادات والصلب الانشائى يستخدم فى انتـاج أجـزاء الماكينـات والانشاءات الصلب ويستخـدم صلب العدة فى انتاج : العدد المختلفة المواصفات .	يمكن الحصول على خواص معينة باضافة عناصر كيميائية مختلفة : فالسليكون يزيد المرونة . والمنجنيز يزيد مقاومة التاكل . والكروم يزيد المقاومة لتأثير الاحماض . والنيكل يزيد المتانة (الصلابة) .

السحب والشاقات وعددا الطرق على البارد والمطارق والاجنات والسكاكين والمحشات (الشرشرات) ويمتاز هذا الصلب بدرجات حرارة التصلد المرتفعة التى تقلل من صلادة قلبه وتزيد من متانة (صلابته) .

٠,٦٪ك

شديد الصلابة « المتانة » واهم استخداماته حفارات مناجم الفحم ونصال « سكاكين » المـقصات القـوالب الثقيلـة والقـوالب « الاسطمبات » السفلية ، وقوالب التشغيل على الساخن المستخدمة فى انتاج المسامير المقلوظة ومسامير البرشام والمـزارب « المرزبات » ومطارق البرشام والحجارة وعدد الحدادة اليدوية .

عـــام ١٩٨٠ كان أكثر حرارة

لندن ٥ يناير/ا ش ا/أكدت مجموعة من العلماء البريطانيين فى جامعه ايست انجليا ان معدل درجة حرارة الجو على الكرة الارضية فى ارتفاع مستمر منذ عام ١٨٦١ وذلك بعد عدة ابحاث اجريت مؤخرا حول تغيرات الحرارة

واوضح العلماء أيضا ان متوسط درجة حرارة الجو تعتبر علامة اكيدة لتغيرات المناخ واجابة لبعض العوامل ومنها كثافة غاز الكربون وازدياد الثورات البركانية .

ويقول العلماء ان اكثر السنوات حرارة كانت ١٩٨٠ و١٩٨١ و١٩٨٢ وذلك بعد جمع احصائيات منذ عام ١٨٦١ حتى ١٩٨٤ ويفسر العلماء ذلك بتزايد كثافة غاز الكربون .

حبوب منع الحمل واثارها الجانبية

اثبت بعض الباحثين الفرنسيين بعد بحوث استمرت عدة سنوات ان عقار/ريو ٤٨٦ الذى يستخدم على هيئة قرص واحد فى الشهر لمنع الحمل يصلح للاجهاض فى مراحل الحمل الاولى .

وقد اجريت التجارب على مائة سيدة واثبت فاعلية العقار بنسبة ٨٥ فى المائة دون حدوث أى اثار جانبية ملحوظة . وأكد الاطباء ان اثاره الجانبية اقل بكثير من الاثار الجانبية للجراحة .

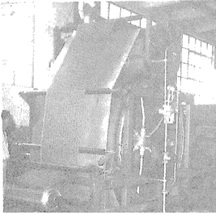
جهاز الكترونى لتوفير تكاليف التدفئة

كلما اقبل فصل الشتار ببرده القارس تزداد الحاجة لتدفئة المنازل والمصانع والمكاتب فى الشركات والمؤسسات المالية . ولتوفير الطاقة اللازمة للتدفئة ، ولعدم إستخدامها بدون فائدة ، قامت شركة سيمينس بألمانيا الغربية بإنتاج جهاز الكترونى صغير يجرى تثبيته فى المنزل وأى مكان اخر بحيث يتصل بجهاز التدفئة العادى أو بنظام التدفئة المركزية .

وفى حالة وصول درجة الحرارة الى درجة ملائمة يقوم الجهاز بوقف مصدر التدفئة أو تعديل درجة تشغيله .

أما إذا زادت برودة الجو ، فإن الجهاز المعروف بإسم « أوبتسير » يقوم على الفور بزيادة قدرات أجهزة التدفئة حتى تتعادل مع درجة البرودة . وبذلك توفر درجة تدفئة ملائمة . والجهاز يقوم بعمله بسرعة وكفاءة بحيث لا يحس الموجودين فى المكان بأى هبوط أو ارتفاع فى درجة الحرارة . وجهاز أوبتسير يوفر ما لا يقل عن ٨٠ فى المائة من تكاليف التدفئة .

التطـــور في صناعة الغزل والنسيج والملابـــس



د . على على حبيش

تحتل الصناعات النسيجية مكان الصدارة بين الصناعات الاستهلاكية لكونها تعتمد على خامات رئيسية تعتبر مصدرا من مصادر الثروة . وأهم هذه المصادر القطن والصوف والالياف الصناعية . ويقف القطن منها جميعا فى المقام الاول حيث يعادل ٤٨٪ تقريبا من استهلاك العالم من الالياف النسجية .

تمر الالياف النسجية بعـدة مراحل ميكانيكية وكيميائية حتى تصل الى المستهلك فى شكل أقمشة أو ملابس جاهزة ، وترتبط هذه المراحل ارتباطا وثيقا اذ تؤثر كل عملية من عمليات هذه المراحل على العملية اللاحقة لها ، وينعكس ذلك على معدل الانتاج وجودة المنتج النهائى .

فمثلا يشمل تصنيع القطن أربعة مراحل اساسية هى : الغزل - النسيج - (أو التريكو) - المعالجات الكيميائية - صناعة الملابس . تتضمن كل مرحلة من هذه المراحل عدة عمليات .. مرحلة الغزل وتشمل : التفتيح والتنظيف - الكرد (التسريـــح) - السحب - التمشيط - السحب والبرم - الغزل . مرحلة النسيج وتشمل العديد من العمليات التحضرية : التدوير - الزوى ازالة الوبرة - تدوير خيوط اللحمة والسداء - التبويش . مراحلة المعالجات الكيمائية وتشمل : حرق الوبرة - ازالة البوش - الغليان فى القلوى التبييض - المرسره (التحرير) - الصباغة (أو الطباعة) - التجهيز . مرحلة صناعة الملابس الجاهزة وتشمل: نقل القماش - الفرد - التجهيـز التطبيـق - وضع البترونات - القص - الحياكة - الكى - التجهيز - التخزين .

وهذا يلزم ضرورة وجود تعاون وتكامل بين الغزال منتج الخيط ، والنساج منتج الاقمشة ، والمجهز لهذه الاقمشة ، والمفصل للملابس ، اضافة الى معرفة متطلبات السوق . وعلى الجميع العمل كفرقة واحدة متكاملة لتلاشى أية مشكلات قد تعوق الوصول فى النهاية الى مستوى الجودة المطلوب .

والمتصفح للمراجع والدوريات العلمية وبراءات الاختراع العالمية يجد أن الصناعات النسجية قد حظيت ولاتزال تحظى باهتمام كبير من قبل مراكز البحوث والشركات المنتجة للماكينات والكيماويات فى معظم أنحاء العالم . ففى العشرين سنه الاخيرة حدث تطور كبير فى هذه الصناعة ويعتبر هذه التطور ثمرة عمل انسانى ضخم ومخاطر كبيرة وتكاليف باهظة . وقد كانت الصعاب التى تواجه العاملين فى مجال الصباغة والطباعة والتجهيز وتؤدى الى سوء جودة المنتج ، كانت هذه الصعاب هى الدافع لهذا التطور فى مجالات الماكينات والكيماويات وظروف التشغيل .

لقد بات واضحا أن ٧٠٪ من عيوب الصباغة ترجع الى خطأ فى المعالجات الاولية (ازالة الوبرة - ازالة البوش - الغليان فى القلوى التبييض - المرسره) وكذلك الى عيوب فى عمليات الغزل والنسيج والتريكو وينطبق نفس هذا الوضع تماما على الطباعة والتجهيز .

ان ادخال الطرق المستمرة فى عمليات الصباغة والطباعة والتجهيز قد أظهرت جليا أهمية التأكد من كفاءة المعالجات الاولية وسلامة عمليات الغزل والنسيج ، وذلك لان أى خطأ أو عيب فى هذه العمليات ينعكس بالضرورة على جودة المنتج بمعنى أن التوصل الى انتاج سليم لايتأتى الا بتطبيق سليم للتكنولوجيا الحديثة .

وتتسم التكنولوجيا العالمية الحديثة فى الصناعات النسجية بتنوع هائل فى الخامات والمواد والالوان والتجهيزات الخاصة وكذلك بتطوير ضخم فى صناعة الماكينات المستخدمة فى التشغيل الرطب (معالجات أولية - صباغة - تجهيز) سواء كانت هذه الماكينات مصممة أساسا لتشغيل الاقمشة المنسوجة أو أقمشة التريكو أو الشعيرات والخيوط . ويمكن تلخيص أبرز العوامل التى أثرت على اتجاه هذا التطوير فيما يلى :

١ - التعديلات فى تصميم بعض الماكينات لتناسب تشغيل أقمشة التريكو فى جميع مراحله نظرا لحساسية هذا النوع من الاقمشة للشد .
٢ - التزايد المستمر فى تجهيز منتجات الالياف الصناعية ومخلوطاتها مع الالياف الطبيعية .
٣ - تزايد الطلب على منتجات نسجية خاصة مثل أقمشة القطيفة والفرو الصناعى والسجاجيد وخلافه التى تتطلب لتشغيلها تطويرا هندسيا فى الماكينات وتحويرا فى خطوط التشغيل .
٤ - الحاجة الى التوسع فى المدخل التجريبى لتكنولوجيا الصباغة والتجهيز واجراء كافة الاختبارات الضرورية قبل الشتغيل على النطاق الانتاجى لعدة أسباب منها :

* أهمية عنصر الوقت فى المعالجات الكيماوية .

* الحاجة الى وضع رسيبتات على درجة عالية من الدقة لتناسب العمليات المؤتمته .

* التنوع الكبير والمضطرد فى الخامات والمواد المساعدة والالوان والتجهيزات المطلوبة .

٥ - استحداث تصميمات متطورة وموديلات راقية تتناسب والازواق الراقية .

وتعتبر الصناعات النسجية أولى الصناعات فى مصر ، فهى من الدعامات الاساسية للاقتصاد المصرى ، حيث يبلغ العاملون بها فى القطاع العام ٣٠٠٦٨٥ عامل وعاملة ، يمثلون أكثر من ٥٠٪ من العاملين فى القطاع العام كله ، ويحصلون أجور تمثل ٤٠٪ من الاجور الكلية . تمثل انتاجية القطاع العام ٨٠٪ من اجمالى انتاج الصناعات النسجية والباقى يقوم به القطاع الخاص تقوم الصناعات النسجية بتصدير ١٣٪ من اجمالى انتاجها .

تعتمد الصناعات النسجية فى مصر على المواد الخام المتوفرة خاصة القطن والكتان ، ولكنها تستورد الالات وطرق التشغيل ومعظم الكيماويات وكذلك بعض الالياف النسجية مثل الصرف . تنتج مصر بعض الالياف الصناعية مثل رايون الفسكوز والالياف التركيبية مثل النايلون والبولى استر . هناك أيضا شركة مواد الصباغة والكيماويات التى تنتج صبغات ومواد مساعدة لها علاقة مباشرة بالصناعات النسجية .

يتوافر الفنيون محليا للصناعات النسجية من خريجى كليات الهندسة والعلوم والفنون التطبيقية والمعاهد الفنية ، كما يساهم فى خدمة وتطوير الصناعات النسجية فى مصر عدد من المعاهد والاقسام والمعامل البحثية فى المركز القومى للبحوث ، جامعة الاسكندرية ، جامعة المنصورة ، جامعة حلوان ، جامعة عين شمس ، وزارة الصناعة ، وزارة الدفاع ، وكذلك الوحدات والادارت البحثية الملحقة بمصانع الغزل والنسيج .

وقد نشأت هذه الصناعة فى مصر منذ آلاف السنين ، حيث كشفت عنها آثار الفراعنه ، ومع ذلك فان عام ١٩٢٧ يعتبر البداية الحقيقية لصناعة الغزل والنسيج فى مصر اذ تم انشاء صناعة وطنية بالبلاد ، على أسس علمية سليمة ، توسعت وازدهرت بمرور الوقت ، وتحولت مصر من دولة مستوردة للغزل الى دولة مصدرة له فى عام ١٩٤٩ ، واحتلت صناعة الغزل والنسيج فى الخمسينات مكانا مرموقا بين الصناعات الاخرى فى مصر بسبب : ادارة ناجحة ، تكامل الفنيين بالاعداد المناسبة ، التزام كامل من العاملين بالانتاجية ، التزام كامل من العاملين بمستوى الجودة . لذلك لاقت الصناعات النسجية قبولا بين المواطنين الى حد كبير الى جانب نجاح فى التصدير من الغزول والمنسوجات الى خارج البلاد .

وفى الستينات شهدت كثير من مصانع الغزل والنسيج بعض السلبيات خصوصا بعد التأميم ، والتى كان لها أثر عكسى على تطور هذه الصناعات فى مصر . من هذه السلبيات ادماج بعض الوحدات الصغيرة فى وحدات كبيرة وادخال بعض النظم فى المصانع طبق بعضها بطريقة خاطئه ، الاهتمام بكمية الانتاج دون الكيف ، توجيه جزء كبير من الغزول والمنسوجات للتصدير الى الدول الشرقية التى قبلت مستويات جودة أقل بكثير من المستوى المطلوب للتصدير ، تطبيق نظام الاقمشة المدعمة وانتاجها بمستويات هابطة ، الافتقار الى الاحتكاك بالتطور الهائل فى الاسواق الغربية . واستمرت سلبيات الستينات الى اوائل السبعينات والمواطن المصرى لا يجد أمامه الا الاصناف التقليدية بأسعار منخفضة ساعدته على قبولها .

وبعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ ارتفعت أسعار البترول الى عشرة أضعاف ، مما مكن الدول العربية من الدخول فى العديد من المشروعات ، والاستعانة بالايدى العاملة المصرية ، التى بلغت ٢,٥ مليون مواطن يمثلون أعلى الخبرات ، وتركهم مواقعهم فى المصانع المصرية ، وبالذات فى قطاع الغزل والنسيج ، مما سبب خللا فى مستوى الاداء فى هذا القطاع . وكنتيجة لرفع أسعار البترول ، قامت الدول الغربية برفع أسعار منتجاتها وبالتالى فان الاستيراد بالاسعار المرتفعة لمستلزمات الانتاج شكلت اضافة كبيرة على اسعار المنتج النهائى . وقد واكب كل هذا تطبيق سياسة الانفتاح الاقتصادى وتوسع القطاع الخاص فى مجال الصناعات النسجية بدون تخطيط دقيق مما زاد من مشكلة ندرة العمالة الفنية والخلل فى الاداء .

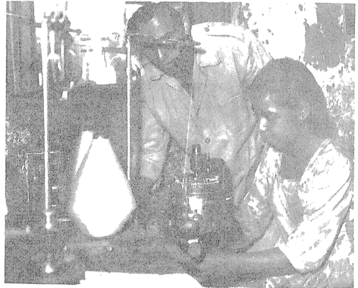
وفى السنوات الاخيرة تأتى العمالة المصرية ، التى تعمل بالخارج والقادرة ماليا الى مصر كل عام ، محملة بكميات كبيرة من الاقمشة التى تختلف اختلافا كليا عن جزء كبير من الاقمشة التقليدية التى تنتج محليا . كما أن هناك سوق بورسعيد الذى تصل اليه كميات كبيره من الاقمشة والملابس الجاهزة ومع تسرب جزء منه الى السوق المحلية ، مع كل هذا وجد المواطن المصرى أمامه أقمشة متطورة وبأسعار مقبولة ، ووجدت الاقمشة المحلية نفسها أمام تنافس رهيب أوشك على وقف تسويقها .

هكذا تعرضت الصناعات النسجية لما يتعرض له البناء الشامخ اذا حمل فوق

طاقته ، هكذا جنى عليها ازدهارها ونجاحها واصابتها بتوسع غير محسوب ، خطط له على أساس تحقيق نجاح من نجاح مؤكد ، لم يستأهل بذل جهد أو حتى قراءة فى مستقبل هذه الصناعة فى مصر . وبرغم كل هذا فمازالت الصناعات النسجية الدعامة الاولى للاقتصاد الوطنى حيث تحقق حوالى ٤٤٪ من موارد العملات الاجنبية للصناعة المصرية .

وايمانا من الدولة بأن الصناعات السنجية كانت ، ومازالت ، تمثل صرحا صناعيا عظيما يستثمر فيه سنويا أموال ضخمة ، فقد قامت ، ومعها كافة أجهزتها ، منذ أكثر من عامين ، ببحث ودراسة كافة المشاكل التى تواجه هذه الصناعات ووضع الحلول الجذرية لها . وقد خلصت هذه الدراسات الى تشخيص الوضع القائم بالنسبة للادارة ، الهياكل الوظيفية ، العمالة ، التدريب ، الالات ، مراكز استحداث الازواق ، التمويل ، الخامات ، الترشيد ، التشغيل . ووضعت بكل صدق الحلول العملية ، والاقتراحات البناءة للنهوض بقطاع الغزل والنسيج والتريكو والملابس الجاهزة . وتمارس الان مجهودات مكثفة لتنفيذ ماجاء بهذه الدراسات ، لتأخذ هذه الصناعات المكانة اللائقة بها من حيث المستوى بين الصناعات الاخرى ، ومواكبة التطور العالمى .









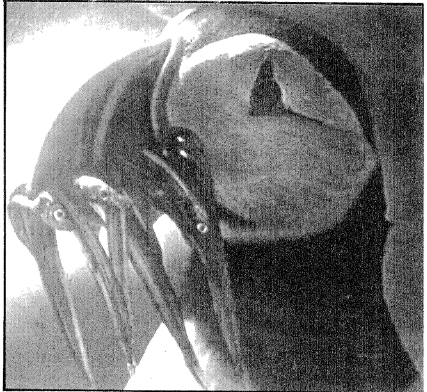
الكون المثير لقطات من

مسكين هذا الزوج

صفعة جديدة للذكور فى عالم العناكب ، ولا شأن لنا بعالم البشر ، فالصورة توضح حجم العنكبوت الضئيل بالنسبة لانثاه ذات الحجم الشرس الكبير وهو هنا من موسم التزاوج من انثاه المعروفة باسم الارملة السوداء ، وسميت كذلك ، لانها تعيش وحيدة ، بالاضافة الى انه لا يعيش لها ذكرا ، اذ احيانا ما تكون ليلة زواجه ، هى ليلة انتقاله للدار الاخرة ، اذا يحدث ان تكون العروس جوعانة ، فتاكله قبل او بعد اداء مهامه الزوجية ، والمحظوظ من فلت منها بجلده قبل ان يصبح وليمة بروتينية لها ولنسلها القادم ، وما اغرب المفارقات ، مفارقات الحياة .. والزواج ان شئت !

صياد ماهر ومنقار جاهز

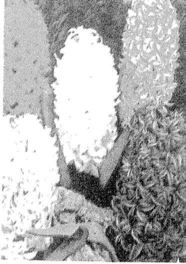
نصف دستة من الاسماك او تزيد ، تتدلى من منقار الطائر وكأنه يطلب المزيد ، وذلك قبل ان يتوجه الى فرخه الوحيد (لانه يضع بيضه واحدة فى الموسم الواحد) .. والطمع ليس فيه ، بل يرجع ذلك الى نهم شديد فى الفرخ لالتهام هذا الطعام الوحيد اذ بلغ من شراهته انه ياكل فى اليوم الواحد قدر وزنه من الاسماك ، وبهذا ينمو نموا سريعا حتى يصير فى وزن احد والديه فى غضون ستة اسابيع ، وبعدها يترك مكانه ، ليحذو حذو الاباء فى اصطياد الاسماك ، ويكرر بذلك القصة الازلية فى التزاوج والصيد .. بقى ان نعرف ان هذا الطائر يعرف باسم « البوغين » وهو يعيش قرب سواحل القطب الشمالى ، ويبذل مجهودا كبيرا فى الطيران . لقصر فى جناحيه وثقل فى وزنه ، ومن هذا جاء منقاره مناسبا لحمل اكبر عددا من الاسماك ، توفيرا للجهد والطاقة بين غدوة ورواحة .



زهرة .. أم حشرة ؟

الشكل شكل زهرة ، فاذا تحرك كان حشرة ، فالخوف على الحياة من الحياة ، قد قدم لنا ثروة مثيرة من قصص الخداع والتمويه التى تقوم بها الكثير من الكائنات ، فكل كائن يتربص بالاخر ليصبح له وجبة شهية ، ومن لا ياخذ حذره ، فلا يلومن الا نفسه ، حشرة كان ذلك او ثعبانا او طائرا او انسانا ، ولقد ترك الانسان لعقله ، وبه يدبر امره ، لكن الكائنات التى جاءت بغير عقول ، قد سلكت فى حياتها طرقا غريبة تحير اصحاب العقول .. فهذا الكائن الذى تراه على النبات ، ليس الا حشرة تعرف باسم فرس النبى ، ولهذه الحشرة انواع كثيرة .. منها ما يتلون باللون الاخضر او البنى او القرمزى او الاحمر او الاصفر .. الخ ، والنوع الذى تراه هنا يعيش فى ماليزيا ، ولقد اتخذ وضعا مناسبا ليخدع الطامعين فى لحمه ، وساعده على الظهور بمظهر الظهور ان ارجله وبطنه وذنبه قد اتخذت شكل بتلات (اوراق) الزهرة فجاء التمويه متقنا ، ليخوض لعبة من العاب الموت والحياة .





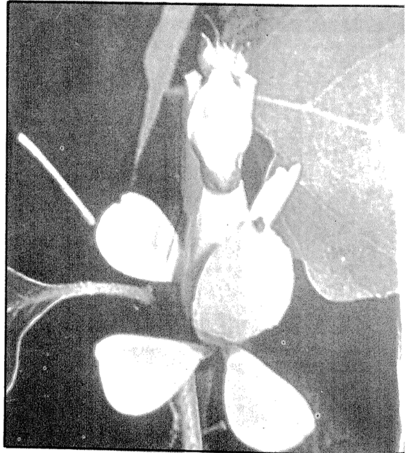


فلسفة الالوان

الالوان كالالحان تسمو بالارواح وتغذى الاعصاب وتريح الاحساس

د . عز الدين فراج

الضوء الابيض فى الحقيقة ما هو إلا مجموعة من الوان سبعة مختلفة ، وأن كلا من هذه الالوان يسير فى خطوط مستقيمة ، ولكنها تغير مسارها (تنحرف) بدرجات مختلفة . لذلك فان اللون الابيض (المكون



من سبعة الوان) عند سقوطه على قطرات الماء فى السحب ، أو على درجات فقاعات الصابون ، أو على المنشور الزجاجي فانها بعد أن كانت تسير كلها متحدة يصبح لكل منها مسار خاص بعد الانحراف . أى أن الضوء الابيض بمروره فى المنشور قد تحلل . وتسمى مجموعة الالوان السبعة التى يتكون منها الضوء «الطيف» .

ولا يقف تأثير الالوان علــى امتــاع البصر ، وراحة النفس ، ورياضة الذوق ، بل يمتد إلى ما هو أبعد من ذلك . فللألوان سلطانها الشامل على النفوس والطبائــع والامزجة فهى كألحان الموسيقى تماما تسمو بأرواحنــا وتغــذى أعصابنــا ، وتريــح احساسنا .

وللألوان دورها فى الطب والفن والفلسفة على مر العصور ، ويعتبر تأثيرها على العقل والنفس من العوامل ذات الاهمية العظمى على حياتنا الفنية والاجتماعية .

ولـلألوان تأثيــر ملحــوظ فى حياتنــا اليومية ، فمنها ما يحفز الهمم ، ومنها ما يقعد بالهمم المتحفزة .

ومن الالوان ما يبــعث فى النفــوس السرور ، ومنها ما يبعث الملل .

ومن الالوان ما يحقق للنفس الهدوء والراحة ، ومنها ما يثير فى النفس القلق والاضطراب .

ومن الالوان ما يوحى بالدفء ، ومنها ما يوحى بالبرد .

إن زرقة السماء وماء البحر وخضرة الاعشاب والنباتات والاشجار توحى بالراحة والهدوء ، ولهذا نجد سكان المدن وعمال المصانع يسرعون إلى شاطىء البحار ، حيث تلتقى زرقة السماء بزرقة المــاء ويسرعون إلى الحدائق والمزارع حيث يلتقى لون النباتات والاعشاب والاشجار الخضراء بزرقة السماء ، وكلا اللونين يريح الاعصاب المرهقة ويبعث الهدوء والسكينة للنفوس الثائرة .

استخدام الالوان

لقد أدرك علماء النفس من أبحاثهم ، أن الحرارة ليست شيئا ماديا بل هى شىء نفسى ، يرتبط بمزاجنا واحاسيسنا ، وعلى ذلك أصبح استخدام الالوان المناسبة فى المنازل والمصانع والمكاتب امر له اهميته فى ضمان الشعور بالدفء فى الوقت المناسب .

ولأن اللون الاحمر يشعر بالدفء ، سمى باللون الدافىء ، واللون الابيض يشعر بالبرودة ، ولهذا سمى باللون البارد ، واللون الاحمر يذكرك بالشمس والنار والمدفأة فيوحى ذلك بالدفء .

أما اللون الابيض فيذكرك بلون الثلج وبقرب الشتاء ، وقد أفاد مهندس تجميل المنازل بهذه الحقيقة فكانوا يضعون الصور التى يكثر فيها اللون الاحمر فى فصل الشتاء ، والتى يكثر فيها الالوان الباهتة والبيضاء فى فصل الصيف .

ولا تقف قيمة الالوان عند تأثيرها على جسم الانسان وصحته وأعصابه ، بل تعدتها إلى عالم الصناعة ، فقد اختار مهندسو الطائرات الاخضر والازرق لتقليل حوادث الدوار التى تحدث لراكبى الطائرات ، بعدان ادركوا ان اللونين الاصفــر والرمــادى يساعدان على حدوثه .

وحدث ان دهنت جدران متجر كبير لبيع اللحوم بشيكاغو باللون الاصفر ، فبدت اللحوم للزبائن باهتة الالوان وكأنها فاسدة فهجر الزبائن هذا المتجر لهذا السبب .. وعندما عاد صاحب هذا المتجر إلى دهان متجره بلون أخضر مائل إلى الزرقة ، بدت اللحوم اكثر احمرارا ، والعظام اكثر بياضا مما اوحى بأن لحومه طازجة ، فزادت مبيعاته وعاد إلى سيرته الأولى .

ومن اثر الالوان ما حدث فى إحــدى الفنادق الكبير فى نيويورك ، فقد اجتمع الضيوف على مائدة ، وكــانت عامــرة بصنوف الطعام مما لذ وطــاب . وبــدأ الحاضرون يأكلون فى سرور ملحوظ ، فإذا بأنــوار تشع بعض الاضواء ، فأخــذت الاطعمة الوانا غير جذابة ، فأصبح لون الخضرة غامقا غير مقبول ، واخذت اكواب اللبن لون الدم الاحمر ، وأخذت شرائح اللحم اللذيذة اللون الاخضر ، ولم يمض دقائق حتى هجر الضيوف المائــدة بسبب هذه الالوان المنفرة غير المناسبة .

وللالوان القاتمة أثرها السيىء فى نفوس المتشائمين واليائسين ، وقد ظل جسر على نهر فى لندن موضعا مرغوبا للمنتحرين ، حتى أشار أحد الاخصائيين باستبدال لون سورة الاسود بلون أخضر فاتــح ، فقلت حالات الانتحار من هذا الجسر قلة واضحة .

ومن الطريف ان اللون يلعب دورا حاسما فى ميدان الحب والغزل ، فبعض الالوان تجتذب المحبين أكثر من غيرها ، وقد عرفت الفتاة الصينية واليابانية كل شىء عن الالوان واثرها على الجنس الاخر وهى تستخدم طريقتها الخاصة فى الوان الثياب لاغراء الرجل .. ومن الاشياء .. التى تعرفها مثلا أن اللون الفضى يجعل الرجل أكثر رقة وحنانا بينما يستعبــده اللــون الابيض ، والرمادى يجعله حزينا ، والذهبى يلهمه ، والأسود يؤثر على نفسه ، والازرق ينعشه ، والبنفسجى يثير قلقه .. فى حين ان البرتقالى يجعله عاطفيا .

واختيار الالوان فى غرف المرضى له أهمية كبيرة ، إذ اثبتت ابحاث معهد الالوان فى شيكاغو ان الورود والازهار الحمراء تشعر بالدفء ، والنشاط ، والبهجة ، وتنمية المخ ، وترفع النبض ، وانها خير الالوان للناقهين .

وأثبتت ابحاث هذا المعهد أيضا أن اللون الازرق والاخضر والابيض يريح العضلات ويجلب الهدوء والراحة والنوم ، ولهذا يرى معهد الالوان ان الوان الورود والازهار فى غرف المرضى تختلف باختلاف حالاتهم ، وإذا كان المريض فى حاجة إلى الراحة والهدوء ، فنختار له الالوان الهادئة الخفيفة كالازرق والاخضر ، اما إذا كان المراد تنشيطه فنختار له الالوان الدافئة كالاحمر ومشتقاته .

انسجام الالوان

وإذا سقط شعاع ضوئى أبيض على منثور زجاجى فانه يخرج من الجهة الاخرى فى صورة حزمه من الاشعة المتفرقة كل منها ملون بلون معين . وهذه الالوان هى الاحمر والبرتقالى والاصفر والاخضر والازرق والبنفسجى مع الترتيب والتعقيب بحيث يكون الاحمر اقربها إلى رأس المنثور والبنفسجى أقربها إلى قاعدته وبجانب هذه الالوان الرئيسية نجد الوانا أخرى فرعية كل

منها خليط بين لونين رئيسين متعاقبين مثل :

(أ) الاحمر البنفسجي (ب) الاحمر البرتقالى (جـ) البرتقالى الاصفر (د) الاصفر المخضر (هـ) الازرق المخضر (و) الازرق البنفسجي

وقد درس منسقو الازهار والاخصائيون فى فلسفة الالوان هذا الترتيب السماوى والجوار الطبيعى للالوان ، كما ارتضاه الخالق وارسلته السماء إلى الارض ، واستنبطوا منه أسس اختيار الالوان وانسجامها .

ولهذا رتب منسقو الازهار الالوان الرئيسية والفرعية فى دائرة سموها « عجلة الالوان » بحيث يأخذ كل لون نفس الوضع بترتيب الذى اخذه فى مجموعة الالوان التى نشأت من نفاذ شعاع ضوئى أبيض فى منشور زجاجي .

وقد اتفق كثير من خبراء الالوان والتنسيق على ان توافق الالوان والانسجام بينها يتحقق بثلاق طرق :

(أولا) : الالوان المتجاورة المتعاقبة فى دائرة الالوان تحقق نوعا من الانسجام يسمى بانسجام الالوان المتقاربة والمتماثلة .

(ثانيا) : الالوان المتقابلة أو المتناظرة فى دائرة الالوان تحقق نوعا من الانسجام يسمى بانسجام الالوان المتناظرة أو المتقابلة .

(ثالثا) : ويتحقق الانسجام أيضا بين ازهار اللون الواحد أو بين الوان ازهار من نبات واحد .

مطبخ الى للمسنين والمقعدين

لاجل توفير الراحة للمتقدمين فى السن والمرضى ، او المصابين بعاهات جسدية توصل العلماء فى المعهد العالى التكنولوجى فى مدينة كارلسرو بألمانيا الغربية الى تصميم مطبخ خاص جديد أطلق عليه إسم « إيستانس » ومن مميزات هذا المطبخ أن الفرن الكهربائى ومعظم الاجهزة الكهربائية كالخلاط ومطحنة البن وأوعية الطبخ تكون دائما فى متناول اليد دائما . ويستطيع الشخص المقعد أو المتقدم فى السن أن يجعل أى رف فى المطبخ يهبط الى مستواه بالضغط على زر بلوحة الازرار الموجودة الى جانبه .

قـــردة من ١٨مليون سنة

اكد عالمان امريكيان فى مجال علم الاجناس انه تم العثور مؤخرا على بقايا نوعين من انواع القرود التى كانت تعيش فى افريقيا من ١٨ مليون سنة وهى غير القردة المعروفة حاليا .

ويؤكد بعض العلماء ان اكتشاف تلك القردة يواكب النظرية القائلة بأن كثيرا من اجناس السلالة البشرية قد تطورت فى افريقيا فى بداية العصر الميسانى العصر الثلاثى المتوسط .

ويمكن ان تندرج فى قائمة اصول الانسان .

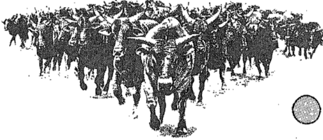
وقد تم العثور على بقايا هذه القرود فى منطقة كالودمير شمال كينيا على الشاطىء الغربى من نهر نوركانا ويصل طول القردة إلى طول الشامبنزى الحالى ولكن مقدمة الوجه ممتدة بشكل واضح إلى الامام وقد اطلقوا عليه اسم افروبيتكوس . اما النوع الثانى الذى تم العثور عليه فيتميز بصغر الحجم واطلق عليه اسم/توركانا بيتكوس .

محركـــات السيـــارات من السيرامـــيك

تجرى حاليا بالولايات المتحدة تجارب لصناعة الاجزاء الرئيسية من محركات السيارات من السيراميك . ومن المعروف أن السيراميك يتحمل درجات الحرارة المرتفعة ، وقد ثبتت هذه الحقيقة فى أبحاث الفضاء أثناء البحث عن مادة تتحمل درجات الحرارة المرتفعة عند إختراق مكوك الفضاء للغلاف الجوى للارض عند عودته من رحلته فى الفضاء .

وقد أظهرت التجارب ايضا أن السيراميك لايؤدى الى سخونة المحرك . كما ظهر أيضا أن أجزاء محرك السيارة المصنوعة من السيراميك تعمل بكفاءة عالية وينتج عنها كمية ضئيلة من العادم ، مما يقلل من تلوث البيئة . وكذلك ، فإن محركات السيراميك تعيش فترة أطول نتيجة مقاومتها العالية للاحتكاك والتآكل .

● مقال للراحل د. عبد المحسن صالح ●



صدق أو لا تصدق

تطورات مذهلة فى هندسة الوراثة

■ فى عالم الحيوان كانت البداية :

والانجاز العلمى الذى حدث لم يكن ليتحقق قبل ان تمر سنوات وسنوات من التجارب على الماشية والفئران والقرود . والواقع ان الاخصاب فى الطبيعة يتم عادة عبر احدى وسيلتين : اخصاب خارجي أو داخلى ، فكل الحيوانات الثديية مثلا تخصب داخليا .. أى لابد من حدوث جماع بين الذكر والانثى ، وفيه تنطلق الحيوانات المنوية إلى الداخل لتخصب البويضة أو البويضات ، وبعدها يتشكل الجنين ويتطور فى داخل الانثى ، لكن الأمر يختلف مع كثير من الحيوانات التى تحتل المراتب الدنيا فى سلم التطور .. فمعظم الكائنات المائية مثلا تفرز خلاياها الجنسية فى الوسط الذى تعيش فيه ، وفى الماء تتقابل الحيوانات المنوية مع البويضات ، ويتم الاخصاب خارجيا ، ليس ذلك فحسب ، بل ان الجنين نفسه يتم مراحل تطوره فى الخارج .. وقناديل البحر وقنافذه واسماكه خير دليل على ذلك ، كما ان الضفادع (وهى من البرمائيات) تسير على المنوال نفسه .

كل هذا يعنى بوضوح أن عملية الاخصاب يمكن ان تتم طبيعيا أو صناعيا اذا ماتهيأت الظروف المناسبة لذلك .

وعمليات الاخصاب الصناعى - أى التى تمت بغير الطرق التقليدية أو الجماع - ليست وليدة العصر الحاضر ، بل ان جذورها القديمة تمتد إلى الوراء لاكثر من خمسمائة عام .. اذ يذكر لنا من آنون جونز ، وولتر بومر فى كتابهما القيم «مستقبلنا الوراثى .. هل هو صدفة أم تخطيط؟» . أن عملية الاخصاب الصناعى فى الحيوانات قد عرفها العرب فى القرن الرابع عشر الميلادى ، اذ كانت بعض القبائل العربية تلقح خيولها من نطف جنسية تحصل عليها من حصان اصيل ، له من الصفات الممتازة غير المتوفرة فى الذكور الاخرى .

من الحيوان إلى الانسان

ومن المؤكد ان الاهداف التى توصل اليها العلماء و١٥ رسالة طويلة مقدمة لنيل درجات علمية . فى عالم الانسان اخيرا ماكانت لتتم بنجاح مالم تكن قد سبقتها بحوث كثيرة جداً فى الحيوان ، فحتى سنوات قليلة مضت كان عدد البحوث التى اجريت فى هذا المجال تزيد على ٤٥٠ بحثا قام بها البيولوجيون ونشروها فى المجلات العلمية المتخصصة - هذا زيادة على أكثر من ٤٠ كتابا ومرجعا ، و١٥ رسالة طويلة مقدمة لنيل درجات علمية .

لقد كانت البحوث المبكرة فى هذا المجال تتناول نقل الحيوانات المنوية إلى الانثى بطريق غير الطريق التقليدى (أى بدون اجتماع ذكر بأنثى) ، وقد نجحت معظم هذه التجارب فى القرود والخيل والكلاب والقطط والمواشى والفئران والارانب والحشرات .. الخ ، ويرجع ذلك إلى سهولة تداول هذه العملية دون مشاكل أو اعتراضات ، ولقد كان التلقيح الصناعى فى تلك الحالات داخليا - أى يتم داخل الانثى ، اذ هى المستقبل الطبيعى للنطف الحيوانية .

لكن الاخصاب خارجيا أصعب منالا ، فلذلك يستلزم اخراج بويضات اثنى الحيوانات الثديية فى الوقت المناسب ، ووضعها فى البيئة المناسبة ، وحضنها فى درجة مناسبة ، ثم اخصابها بحيوانات منوية مناسبة ، وملاحظتها بعد انقسامها مثنى وثلاث ورباع ، ثم اعادتها إلى الرحم فى الوقت المناسب ، حيث يستلزم ذلك توقيتا مضبوطا ، وتجهيزا بعدد من الهرمونات الكفيلة بتهيئة جدار الرحم لتقبل البويضة المخصبة أو التى انقسمت عددا محدودا من الانقسامات .

الامل فى الحيوان

واذا كان العلم قد حقق بداية طيبة فى عالم الانسان ، الا ان البحوث الحقيقية -

التى تباركها الهيئات العلمية وتساندها الحكومات بالميزانيات والامكانيات – تتجه اساسا إلى الحيوانات التى تأتى من ورائها الخيرات والثروات ، فعالمنا المعاصر ينادى دائما بتحديد النسل فى الانسان ، لكنه فى الوقت ذاته يبارك زيادة نسل انواع من الحيوانات التى تجود باللحم واللبن والزبد والصوف والبيض وماشابه ذلك ، وللعلم فى ذلك وسائل كثيرة ، ومن هذه الوسائل يبرز تشجيع انتقاء الصنف الجيد ، والعمل على تكاثره بوسائل الاخصاب والحمل غير التقليدى . فهناك مثلا اصناف ممتازة من الخيل والمواشى التى يصل ثمن الحيوان الواحد منها إلى مئات الالوف من الجنيهات ، وهذا – بطبيعة الحال – يرجع إلى ندرتها ، فالنادر غال ، والرخيص كثير ، وليس من الممكن اكثار المواشى الممتازة بالطرق التقليدية ، فالبقرة مثلا لاتفرز عادة الا بويضة واحدة – تماما كما هو الحال فى انثى الانسان ، كما انها لاتستطيع ان تنجب – خلال حياتها الخصيبة – اكثر من ١٢ عجلا ، ولاتختلف فى ذلك البقرة الممتازة عن البقرة العادية .. فكيف الوصول – اذن – إلى تكاثر الاصناف الممتازة ، لتعطينا انتاجا تعتز به الاعين ، وترضى به الانفس ؟

ليس هناك من حل الا بتكاثر المواشى النادرة على حساب المواشى الرخيصة وفى هذا الميدان يبرز دكتور سعد الدين حافظ (من أصل عربى) الذى يقوم ببحوثه فى الولايات المتحدة ، بعد ان تعلم أصول «التكنيك» فى انجلترا ، فهو يستطيع مثلا ان يعطينا مئات الابقار أو العجول الممتازة من بقرة واحدة ممتازة ، وثور واحد ممتاز .. أى انه يضاعف الانتاج هناك عشرات المرات .

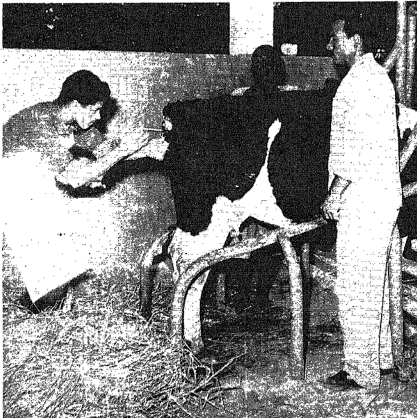
لكن .. كيف توصل إلى ذلك ؟

الواقع ان البقرة الواحدة تحمل فى مبيضيها الاف البويضات ، لكنها لاتفرز الا بويضة واحدة فى كل مرة تتوق فيها إلى الاخصاب ، ومن الممكن ان ندفع المبيض ونحثه على افراز أكثر من مائة بويضة دفعة واحدة ، ويتم ذلك عن طريق معاملة البقرة الممتازة بنوعين من الهرمونات ، ولقد استخدم دكتور حافظ فى ذلك هرمونات مستخرجة من خيل حامل ، ومن نساء حوامل ، وفى هذا الصدد لايختلف البشر ، عن الخيل والبقر ، ذلك ان اساس هذه الهرمونات واحد ، وتأثيرها على الحوامل واحد ، فمبايض الضفدعة مثلا تستجيب بدورها إلى هرمونات المرأة الحامل ، ومن هنا تستخدم الضفادع لمعرفة ما اذا كان الحمل قد حدث ام لم يحدث ، فاذا حقنت الضفدعة ببول الحامل وتضخمت ، مبايضها بالبويضات ، كان الحمل ايجابيا ، واذا بقيت على حالها ، كان الحمل سلبيا !

أكثر من ذلك ، ان العجول الصغيرة التى لم تصل إلى مرحلة البلوغ ، يمكن أيضا حث مبايضها على تكوين بويضات ناضجة ، أى انها تبلغ وتصبح خصيبة قبل الاوان ، والتجارب الكثيرة التى اجريت على الفئران والطيور .. الخ ، واستخدمت فيها الهرمونات الجنسية ، قد حولت هذه الحيوانات الصغيرة إلى بالغة بعد أيام .

ابقار فى الارانب !

نعود لنقول انه بعد افراز هذا العدد الهائل من البويضات فى بقرة أو ابقار ممتازة ، يمكن اخصابها داخليا بحيوانات منوية مستخلصة من ثيران منتقاة أو ممتازة الصفات ، وطبيعى ان الاخصاب الداخلى فى البقرة سيؤدى إلى تكوين عشرات الاجنة ، لكن الرحم لايستطيع ان يستوعب الا جنينا أو جنينين على أكثر تقدير ، ومن أجل هذا تستخلص هذه الاجنة الصغيرة مبكرا من امهاتها بطرق خاصة ، ثم يزرع كل جنين فى رحم بقرة رخيصة الثمن ، ولابد من تهيئة الرحم للحمل بمعاملته ببعض الهرمونات الخاصة بتجهيز الحمل ، وعند تقبل الرحم للجنين ، يبدأ الجنين فى الانقسام والتطور والنمو حتى يتم الوضع ، ويخرج الوليد بصفاته الوراثية المتازة التى ورثها من ابويه الممتازين عن طريق الاخصاب الصناعى بين خلاياهما الجنسية !





أى ان البقرة الرخيصة - أو غير الممتازة وراثيا - ليست الا بمثابة حاضنة لجنين ورث كل الصفات المرغوبة من ثور قوى ، وبقرة ممتازة .

ومايجرى على الابقار يجرى أيضا على الجاموس والخيل والخراف والارانب أو أى حيوان ثديى تشاء .

لكن دكتور حافظ قد ذهب إلى ابعد من ذلك ، ونقل اجنة الابقار الممتازة ، وزرعها فى ارحام الارانب ، وهو طبعا لايقوم بذلك من اجل التسلية أو اثبات لحالة ، بل هو يريد ان ينقل المواشى الممتازة إلى ارجاء المعمورة ، حتى تستفيد الدول المختلفة بهذه الحيوانات دون تكلفة تذكر ، خاصة اذا تم الشحن بالطائرات ، فبدلا من شحن جاموسة أو بقرة أو ثور على متن طائرة ، أصبح من الميسور شحن الارانب التى تحمل فى جوفها ابقارا .. نعنى اجنة البقر التى تستطيع ان تبقى حية داخل الارانب لاكثر من ١٤ يوما ، ومن هنا يمكن نقل الاجنة إلى ابقار عادية لتنمو فيها وتتطور ، وتخرج على هيئة مواليد . مرغوبة الصفات ، بينما اباؤها وامهاتها الحقيقية ترعى الكلأ على مسافات تقدر بالاف الاميال !

والحق ان هذه التجارب ليست وليدة عصرنا الحاضر ، بل لقد راودت بعض العلماء فى بداية النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، فنرى مثلا العالم الفسيولوجى الفرنسى بول بيرت يكتب فى مذكراته عام ١٨٦٣ «لاستاذى المبجل م . جراتيوليه يرجع الفضل فى فكرة تجربة عويصة ، فالمشكلة الاساسية فيها تكمن فى الحصول على بويضة ملقحة من حيوان ، ثم نقلها إلى حيوان اخر قريب الصلة به ، فاذا تم ذلك بكفاءة ودقة فان التجربة غالبا ماتكون ناجحة ، لكن ماذا لو نقلت البويضة الملقحة من حيوان إلى آخر ليس من نوعه ولا فصيلته ؟.. فى رأيى ان ذلك ممكن الحدوث ، وقد يصادفه النجاح» !

لكن بول بيرت يعترف فى النهاية بانه لم يستطع ان يحقق نجاحا فى زراعة البويضات الملقحة ، الا ان هذه الفكرة قد امكن تحقيقها بعد ذلك بسنوات ، اذا تمكن العالم البيولوجى وولترهيب فى عام ١٨٩٠ من زراعة بويضتين ملقحتين لسلالة من الارانب فى رحم انثى حامل تتبع سلالة اخرى ، ولقد وضع الارنب صنفين مميزين من الذرية .. منها اربعة تتبع سلالتها ، واثنتان بالتأكيد من السلالة الاخرى .

ومنذ ذلك الحين ، لم تتقدم هذه التجارب تقدما كبيرا الا فى بداية الربع الثانى من القرن العشرين حيث اجريت بنجاح فى الماعز والخنازير والفئران والارانب والابقار ، وفى عام ١٩٥٤ تم شحن أول دفعة من بويضات خرف مخصبة فى دورق صغير مخلخل الهواء من الولايات المتحدة إلى كامبريدج بانجلترا ، حيث زرعت فى نعاج مهيأة للحمل ، وولدت ولادة طبيعية ، وفى الستينات من هذا القرن ، تم شحن دفعة أخرى من بويضات نعاج ملقحة من كامبريدج إلى جنوب افريقيا داخل ارنب ، وتم تفريغها هناك من الارنب ، ثم زرعت فى نعاج ، واثبتت هذه التجربة نجاحا منقطع النظير !

نظرة إلى المستقبل

لكن مما لاشك فيه ان كل شىء يبدأ متواضعا وبسيطا ، ثم يتطور دائما إلى الاحسن والاتقن ويبشر بآمال عريضة فى كل المجالات .

فأكثار الانواع الممتازة من النباتات والحيوانات فى الطبيعة يتم ببطء شديد للغاية ، وهى عملية تخضع عادة للصدفة ، لكن الانسان - بفكره وعقله المتطور - يستطيع ان يوجهها لصالحه ، فينتقى الصالح ، ويترك الطالح ، ولقد قدمت لنا تجارب الاخصاب الصناعى داخليا وخارجيا بدايات طيبة فى هذا المجال ، وقد يخطو العلماء خطوات أخرى - فى المستقبل القريب أو البعيد - فيجعلون من بداية الجنين الواحد الممتاز جنينين أو اربعة أو ثمانية أو ستة عشر جنينا ممتازا !.. أو قد يقلبون انماط تفكيرنا ، فيصبح للاموات ذرية تأتى إلى الحياة ، بينما هم قد تحللوا فى قبورهم منذ سنوات طويلة .. أو .. أو .. إلى اخر هذه الامور الغريبة والعجيبة !

الجيوفيزياء

واثرها على التنمية

. د محمد فهيم محمود
استاذ الجيوفيزياء
المعهد القومى للابحاث الفلكية والجيوفزيقية

يختص علم الجيوفيزياء بدراسة الظواهر الطبيعية لكوكبنا الذى نعيش عليه . فكلمة «جيو» معناها الارض ، أى أنه علم طبيعيات الارض .

وهناك عدة ظواهر طبيعية للارض نشعر بها ونتعامل مع بعضها فى حياتنا اليومية ومن هذه الظواهر :

الظواهر الجوية ـ المغناطيسية الارضية ـ الزلازل ـ البراكين ـ الجيوديسيا (مقاييس الارض) ـ التثاقلية الارضية ـ الكهربية الارضية ـ فيزياء البحار ـ الاشعاعات الارضية .

ولأهمية رصد ومتابعة ودراسة هذه الظواهر فى تعاون علمى دولى ، أنشىء فى الثلاثينات الاتحاد الدولى للجيوفيزياء ومقاييس الأرض ، ينبثق منه روابط دولية كل منها يختص بفرع من فروع الجيوفيزياء سالفة الذكر وهى :

الرابطة الدولية للارصاد الجوية ـ الرابطة الدولية للمغناطيسية الارضية والايرونومى ـ الرابطة الدولية للزلازل وطبيعة باطن الارض ـ الرابطة الدولية للجيوديسيا ـ الرابطة الدولية للبراكين ـ الرابطة الدولية للمائيات ـ الرابطة الدولية لعلوم البحار الطبيعية .

وتشترك ج . م . ع من خلال اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى هذا الاتحاد منذ وقت طويل وهناك اللجنة القومية للطبيعة الارضية ومقاييس الارض واللجان القومية الفرعية المناظرة للروابط الدولية السالفة ، ويضم كل منها المتخصصون من الجامعات ومراكزها ومعاهد البحوث ومراكز الانتاج ذات العلاقة وفى العجالة التالية شرح مبسط لهذه الظواهر وكيفية تطويعها لخدمة الانسان :

١ - الظواهر الجوية (الميتورولوجيا) :

وتشمل العناصر الجوية المختلفة ومنها الضغط الجوى واتجاه وسرعة الرياح ودرجات الحرارة والرطوبة سواء السطحية او بالغلاف الجوى .

وفى مصر بدأت القياسات الميتورولوجية منذ اواخر القرن الماضى ومطلع القرن الحالى فى مرصد حلوان حيث كان يتم رصد هذه العناصر ودراسة التغير فيها وعلاقتها بالظواهر الطبيعية الاخرى - مثل النشاط الشمسى - وتبادلها مع المراصد المماثلة .

وفى الاربعينات انشئت مصلحة الارصاد الجوية - الهيئة العامة للارصاد الجوية حاليا - التى أخذت على عاتقها رصد وتسجيل ودراسة العناصر الجوية المختلفة فيما يقرب من ١٢٠ محطة موزعة فى انحاء الجمهورية . وقد طورت فيها اجهزة القياس والتسجيل تباعا لتشمل الحاسبات الالكترونية والرصد بالبالونات فى طبقات الجو العليا والمحملة بالاجهزة الدقيقة التى ترسل بياناتها لاسلكيا الى المحطة الارضية الرئيسية حيث يتم تحليل نتائجها . كما تستخدم بعض الاقمار الصناعية المسماة متسات (METSAT) لتصوير تجمعات السحب واتجاهاتها ورصد بعض العناصر الاخرى على ارتفاعات مختلفة وفى ازمنة دورية .

من هذه البيانات تقوم الهيئة باصدار خرائط العناصر الجوية كل ٣ ساعات لمنطقة شرق البحر المتوسط وشمال افريقيا بهدف تأمين سلامة الطيران والتنبؤ الجوى قصير المدى وطويل المدى هذا بجانب استخدام بعض البيانات السطحية لتحديد انسب الاوقات للزراعة والحصاد ومواجهة الصقيع بجانب دراسات التلوث الجوى بجميع اشكاله .

ومصر من خلال الهيئة تشترك ايضا فى المنظمة العالمية للارصاد الجوية (WMO) ونظرا للدور الريادى فى هذا المجال فقد اختيرت ج . م . ع مركزا اقليميا للدراسات والارصاد الجوية للمنطقة العربية والافريقية ، ومركزا تدريبيا اقليميا لتخريج الكوادر العلمية فى هذا المجال .

٢ – المغناطيسية الارضية :

تعتبر هذه الظاهرة من اقدم الظواهر الطبيعية التى عرفها واستخدمها الانسان فقد لاحظ القدماء الاتجاه الثابت الذى يأخذه حجر المغناطيس اذا علق تعليقا حرا – حيث يأخذ دائما اتجاه الشمال – الجنوب الجغرافى . وقد أرجع ذلك الى الاعتقاد بأن الارض لها مجال مغناطيسى ناشىء كما لو كان بداخلها قضيب مغناطيسى قوى ممتد على محور دورانها وبالتالى فان لها مجالا مغناطيسيا تختلف شدته من مكان لاخر على سطح الارض وفقا لموقعه الجغرافى . ومن ناحية اخرى وجد ان شدة المجال تختلف اختلافا طفيفا وفقا لنوعية التراكيب الجيولوجية فى طبقات القشرة الارضية ووفقا لاختلاف الخواص المغناطيسية للصخور والخامات المكونة لها . فحيثما توجد تجمعات من الخامات المغناطيسية (مثل اكاسيد الحديد والنيكل) فان شدة المجال المغناطيسى تزداد عن معدلها الطبيعى وفقا لقربها من السطح . كما تتغير شدة المجال فوق الفوالق والالتواءات الداخلية بالقشرة الارضية وفقا لقرب بعض الطبقات الجيولوجية من السطح عبر الفالق او الالتواء .

وبجانب هذا التغير « المكانى » فى شدة المجال المغناطيسى، هناك فى المكان الواحد تغير زمنى دورى – كل حوالى ٢٤ ساعة – ويعزى هذا الى تاثير الاشعاع الشمسى خلال حركة الشمس الظاهرية كل يوم على الطبقات العليا من الجو والمسماة بالايونوسفير وهى طبقات متأينة (اى كهربائية) يصدر عنها مجالات مغناطيسية اضافية عند سطح الارض وباختلاف ارتفاع وكثافة هذه الطبقات على مدار ساعات اليوم فان المجال المغناطيسى يعتريه تغير دورى فى شدته ، وهو ما تسجله المراصد المغناطيسية المنتشرة على سطح الارض .

وفى م . ع . بدأ رصد وتسجيل ودراسة عناصر المجال المغناطيسى الارضى فى منتصف القرن الماضى وفى مطلع القرن الحالى اقيمت اول محطة للتسجيل المستمر لهذه العناصر بمرصد حلوان عام ١٩٠٧ ، ثم تطورت اجهزة الرصد والتسجيل تباعا بما يتمشى مع التطور الحديث فى التجهيزات العلمية . وفى عام ١٩٦٠ اقيم مرصد المسلات المغناطيسى بالفيوم ليكون بديلا وامتدادا لمرصد حلوان ، بعد كهربة خط سكة حديد حلوان وتأثير ذلك على دقة الارصاد المغناطيسية .

ويتبادل المرصد بياناته المغناطيسية مع المراصد المماثلة ومراكز التجمع الدولية الخاصة بها ، كما يشترك فى البرامج الدولية التى تقوم بها الرابطة الدولية للمغناطيسية الارضية والايرونومى .

وتستخدم تسجيلات المرصد المغناطيسى فى تقييم ارصاد الرصد الحقلى المغناطيسى باستبعاد التغير الزمنى وارجاع الارصاد الى حقبه معينة لرسم خرائط توزيعاتها التى تعبر عن التكوينات الجيولوجية داخل الارض .

ويقوم المعهد القومى للابحاث الفلكية والجيوفيزيقية (مرصد حلوان سابقا) باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، باجراء مسح حقلى مغناطيس لانحاء الجمهورية حيث تم رسم خرائط توزيعات المجال المغناطيسى للحقب ١٩٥٧ ، ١٩٦٥ ، ١٩٧٥ ، ويقوم حاليا باستكمال الرصد الحقلى ليشمل شبه جزيرة سيناء والصحراء الغربية لرسم خرائط مغناطيسية جديدة للحقبة ١٩٨٥ .

ومن الناحية التطبيقية ، يستخدم اختلاف الخواص المغناطيسية للصخور والخامات فى التنقيب عن اماكن تجمعات خامات الحديد والنيكل (ذات الخواص المغناطيسية العالية) وكذلك عن اماكن واعماق واتجاهات الصدوع والالتواءات بداخل القشرة الارضية (المواتية) لتجمعات البترول) وذلك باجراء مسح حقلى مغناطيسى تفصيلى ورسم خرائط توزيعات شدة المجال لتحديد اماكن هذه التكوينات . وتقوم به شركات البترول والهيئة العامة للمساحة الجيولوجية .

٣ – الزلازل :

تنشأ الزلازل عادة نتيجة عدم تجانس القشرة الارضية بالنسبة لتكويناتها الجيولوجية ودرجات حرارة طبقاتها المختلفة حيث يحدث كسورا داخلية نتيجة لهذا مؤدية الى حدوث الهزات الارضية . كمل تنشأ الزلازل ايضا نتيجة لاعادة توازن القشرة الارضية فى مناطق سلاسل الجبال .

ووفقا لاحدث نظرية فيما يسمى بنظرية الصفائح التكتونية Tectonic Plates اعتبرت القشرة الارضية وما عليها من قارات مكونة من عدد من الصفائح او الالواح التكتونية منها الصفيحة الاوربية – الصفيحة الافريقية – شبه الجزيرة العربية – القارة الامريكية – غرب اسيا – شرق اسيا .

وهذه الصفائح تتحرك باستمرار تحركا بطيئا جدا فوق الطبقات اللدنة تحتها والمسماه بعباءة الارض Mantle بمعدل لا يتجاوز بضعة سنتيمترات فى السنة ، اما بالتباعد حيث يحدث تمزق فى القشرة الارضية ، اما بالتقارب حيث يحدث تصادم او انزلاق بين هذه الصفائح ، وفى كلا الحالتين تحدث الهزات الارضية .

وبدراسة بؤر ومراكز الزلازل التى حدثت فى العالم نجد انها تتركز تقريبا فى عدة احزمة رئيسية عند مواقع جبال الهيمالايا شمال الهند والصين . الحزام الاوربى حيث جبال الالب ، فى تركيا واليونان وايطاليا . شمال جنوب الامريكتين حيث جبال الروكى . حول المحيط الهادى ليشمل حواف الصفائح التكتونية هناك وهناك احزمة فرعية منها اخدود البحر الاحمر حيث تتباعد الصفحة الافريقية عن شبه الجزيرة العربية ووسط المحيط الاطلنطى والاخدود الافريقى الشرقى الذى يمتد من وسط افريقيا الشرقى مارا بالبحر الاحمر فى اتجاه الشمال الشرقى .

الزلازل الصناعية :

وهذا النوع ينشأ من مناطق اقامه السدود المائية التى تكون البحيرات الصناعية لتخزين المياه ، وينشأ عن ذلك تغير فى اتزان القشرة الارضية تحتها ، او يحدث تسرب من مياه البحيرة خلال الطبقات المسامية بالقشرة الارضية حولها الى الصدوع الهادئة

فتنشطها وهذا تفسير لزلزال جنوب اسوان الذى حدث فى نوفمبر ١٩٨١ حيث بؤرة الزلزال الذى حدث نتيجة لاقامة السد العالى ١٩٦٤ وملء بحيرة السد بالمياه – عند فالق كلابشة غرب البحيرة على بعد ٧٠ كيلومترا جنوب غرب اسوان .

وفى ج . م . العربية انشئت اول محطة لتسجيل الهزات الارضية فى اواخر القرن الماضى ثم اقيمت فى مرصد حلوان عام ١٩٠٣ حيث طورت اجهزتها تباعا الى ان اصبحت فى عام ١٩٦١ ضمن شبكة المحطات العبارية الدولية التى تتبادل بياناتها فيما بينهما ومع مراكز التجميع الدولية وفى السبعينيات اقيمت محطات اخرى فى كل من اسوان – مرسى مطروح – أبى سمبل ، وجارى استكمال الشبكة القومية لمحطات الزلازل الرئيسية على مستوى الجمهورية ، يتبع بعضها شبكة محلية من المحطات الفرعية لمراقبة الهزات الارضية فى المواقع ذات الاهمية الاستراتيجية .

ويوجد حاليا باسوان شبكة مكثفة من المحطات اقيمت حول النصف الشمالى من بحيرة السد وتشمل ١٣ محطة متصلة لاسلكيا بمركز تحليل النتائج والارصاد باسوان لمراقبة النشاط الزلزالى بالمنطقة .

ومن الناحيةالتطبيقية تستخدم ما يسمى بالطريقة السيسمية seismic method فى التنقيب عن البترول والتكوينات الجيولوجية ، وتعتمد على اختلاف معاملات المرونة او درجة تماسك الصخور التى تمر بها موجات زلزالية صناعية تنشأ من تفجيرات صناعية عند السطح فتنتشر موجاتها خلال الطبقات المختلفة من القشرة الارضية بسرعات مختلفة وفقا لدرجة مرونتها لتصل مرة اخرى الى السطح بعد انعكاسها لتسجل على سماعات ارضية مقامة حول مكان التفجير بهذه الطريقة يمكن التعرف على نوعية واعماق طبقا القشرة الارضية وامتدادتها والتكوينات الجيولوجية المختلفة (من فوالق والتواءات) وتعتبر هذه الطريقة من ادق الطرق الجيوفيزيقية التى تستخدم فى التنقيب عن البترول وتستخدمها فى مصر بنجاح شركات البترول فى مصر فى خليج السويس والصحراء الشرقية والغربية .

٤ – الجيوديسيا : وهو علم مقاييس وشكل الارض Geodesy

وتظهر اهمية القياسات على سطح الارض للحصول على الخرائط المساحية التى تشمل القارات وما بها من تضاريس جغرافية ، ومراقبة تحركاتها البطيئة جدا بالنسبة لبعضها البعض او الخرائط الاقليمية او التفصيلية . وقد تطور هذا العلم فى الحقبة الاخيرة تطورا سريعا وبلغت دقة اجهزة القياس بضعة سنتيمترات واصبح من الشائع الان استخدام التصوير الجوى والاستشعار من البعد لاطوال موجبة بالتصوير بالاشعة تحت الحمراء او باشعة الليزر ، باستخدام الاقمار الصناعية لمراقبة تحركات القارات وانغلاق او انفتاح البحار وتحسين القياسات الجيوديسية .

وفى مصر تقوم كل من الهيئة العامة للمساحة او المركز القومى للاستشعار من البعد Remote sensing center باكاديمية البحث العلمى باستخدام هذه التكنولوجيات للتحديد الدقيق للاراضى الزراعية وما يعتريها من تغيرات سواء فى المحاصيل او نتيجة زحف الصحراء (التصحر) .

ومن الناحية التطبيقية المتصلة بشكل الارض او بالجيوديسان (فيما يسمى بالجاذبية) الارضية . ونظرا لانبعاج الكرة الارضية عند خط الاستواء وتفرطها عند القطبين بجانب عدم تجانس طبقات القشرة الارضية فان قيم الجاذبية تتغير وفقا للموقع الجغرافى كما تتغير ايضا تغيرا طفيفا – وفقا للتغير فى كثافة طبقات القشرة الارضية تحت السطحية حيث تزيد قيمتها فوق الطبقات الاكثر كثافة والعكس وعلى هذا فباجراء مسح تثاقلى دقيق لمنطقة ما يمكن التعرف على بعض التكوينات الجيولوجية (كالالتواءات والصدوع) وتحديد اعماقها وكذلك اعماق تجمعات الخامات الثقيلة فيما يعرف بالطريقة التثاقلية للتنقيب عن المعادن .

وتقوم بهذا الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية باجهزة بالغة الدقة .

ويجرى تحليل النتائج باستخدام الحاسب الالكترونى .

٥ – علوم المائيات Hydrology

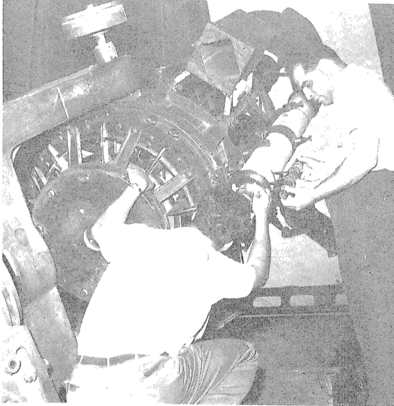
وتختص بدراسة الخزانات الارضية المائية الموجودة بالقشرة الارضية وظروف تكوينها والبحث عنها وتقدير كمياتها وكيفية زيادة مواردها الناشئة اما من الامطار او تسرب مياه البحر والانهار فى طبقاتها المسامية الى ان تتجمع فى خزانات جوفية .

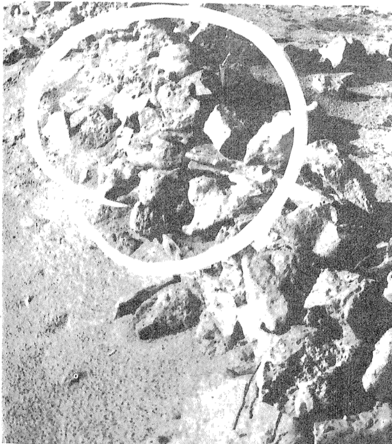
ولا يغب عن البال اهمية استخدامات المياه الاستخدام الامثل لزيادة الرقعة الزراعية فى المناطق الصحراوية لمكافحة التصحر والجوع الذى يعانى منه نسبة عالية من سكان القارة الافريقية .

وتستخدم ما يسمى بالطريقة الكهربية فى التعرف على الطبقات الارضية الحاملة للمياه الجوفية اذ ان الاملاح المذابة فيها تجعلها اكثرها توصيلا للكهرباء (او اقلها فى المقاومة الكهربية) بالنسبة لما حولها من طبقات وصخور جافة . وبالتالى فتعتمد هذه الطريقة على امرار تيار كهربى ذى شدة عالية وقياس فارق الجهد عند السطح لقياس المقاومة الكهربائية للطبقات المار بها هذا التيار وبرسم الخطوط الكنتروية لتساوى المقاومة،يمكن التعرف على الطبقات ذات الخواص الكهربية المتميزة. وهنا تظهر أهمية هذه الطريقة فى التنقيب عن المياه الجوفية خصوصا فى وطننا الذى نحتاج الى كل قطرة ماء يقوم بذلك معهد الصحراء ومركز البحوث المائية وبعض المعاهد العلميه الاخرى باستخدام أجهزة القياس الحقلية الحديثة فى الصحراء الغربية والواحات .

٦ – علوم البحار الطبيعية Physical Oceaongraphy

ويختص هذا الفرع بدراسة الخواص





الفيزيائية للبحار والمحيطات ويشمل ذلك التيارات المائية البحرية - السطحية والعميقة - واتجاهاتها وتأثير الرياح عليها . وكذلك استخدام بعض الطرق الجيوفيزيائية (المغناطيسية والتثاقلية) لتحديد شكل وتضاريس القاع فى المياه الاقليمية وكلها لها علاقة بدراسة التغيرات فى الشواطىء وتآكلها وما يستتبع ذلك من تغيرات فى المناطق المتاخمة وكيفية مكافحتها .

كما يضم هذا الفرع دراسة درجات الملوحة والحرارة فى البحار عند اعماق مختلفة والتغيرات فيها وعلاقة ذلك بعلوم البحار البيولوجية من حيث دراسة انواع الكائنات الحية التى يمكن ان تعيش فيها من اسماك وطحالب .

وفى ج . م . ع . اقيم معهد علوم البحار والمصايد - التابع حاليا لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا عام ١٩٣١ بفروعه المختلفة فى الاسكندرية والسويس والغردقة والقناطر ويضم نخبه من المتخصصين فى علوم البحار الطبيعية .

كما اقيم فى الثمانينات معهد بحوث الشواطىء بوزارة الرى ليختص اساسا بالعوامل المختلفة المؤدية لتاكل الشواطىء وكيفية حمايتها .

٧ - الاشعاعية الارضية

تطلق الخامات المشعة مثل اليورانيوم ذاتيا ثلاثة انواع من الاشعاعات ذات النفاذية المختلفة خلال المواد هى :

اشعة الفا (٥٢) وقوة نفاذيتها قليلة لدرجة تمتصها ما فوقها من صخور .

اشعة بيتا (β) ولها قوة نفاذية اكبر قليلا .

اشعة جاما (γ) ولها قرة نفاذية عالية بحيث تخترق الطبقات السطحية ليمكن قياسها والاستدلال منها على تواجد الخامات المشعة .

وعلى هذا فباستخدام اجهزة القياس الحقلية الدقيقة لهذه الاشعاعات يمكن التعرف على اماكن تواجد الخامات المشعة وتحديد شكل امتدادتهاواعماقهاوتتولى هيئة المواد النووية اجراء عمليات المسح الحقلية فى انحاء الجمهورية وكذلك الجمهورية وكذلك هيئة المساحة الجيولوجية للتنقيب عنها .

وثمه دلائل كبيرة تبشر بوجود كميات اقتصادية لهذه الخامات الهامة فى ج . م . ع .

الكلية والفشل الكلوى

د . على زين العابدين
استاذ ورئيس معمل بحوث طب المجتمع - بالمركز القومى للبحوث .

لتناول هذا الموضوع يجب التعرف على تركيب ووظيفة الكلية ثم موضوع الفشل الكلوى بنوعية الحاد والمزمن ، ولطول هذا الموضوع سينشر فى عددين متتالين من المجلة .

فى هذا العدد من المجلة سوف نذكر نبذة مبسطة عن تركيب الكلية ونبذة أخرى عن وظيفتها وكذلك موضوع الفشل الكلوى الحاد .

وفى العدد القادم باذن الله سوف نتناول موضوع الفشل الكلوى المزمن .

نبذة عن تركيب الكلية :-

تحتوى الكلية البشرية على حوالى مليون من الوحدات الكلوية تتكون كل منها من أنيبة كلوية وكبيبة كلوية . كل أنيبة كلوية لها طرف مسدود ، وأخر يفتح على قناة تجميع ، ويبلغ الطول الكلى لهذه الانيبيات فى الكليتين حوالى ٧٠ ميلا أى مايقارب المسافة بين القاهرة وبنى سويف .

يوجد الطرف المسدود لكل وحدة كلوية فى قشرة الكلية وينثنى هذا الطرف على نفسه ويتمدد مكونا ما يسمى بمحفظة باومان ليحتوى على مجموعة من الشعيرات الدموية تسمى الكبيبة الكلوية التى تتفرع من شريان داخل وتنتهى فى شريان خارج ، ثم تلتوى الانيبيبة الكلوية على نفسها مرات عديدة مكونة مايسمى بالانيبة الاولى . ثم تخترق قشرة الكلية باتجاه سرة الكلية وقد تصل فى بعض الاحيان الى لب الكلية ثم تنثنى صاعدة ناحية القشرة ويسمى هذا الجزء بمنعطف هنل والذى بفتح فى الانيبة الكلوية الثانية والتى تنثنى على نفسها أيضا ثم تستقيم لتصب هى ومثيلاتها فى قناة تجميع وذلك فى لب الكلية أو قريبا منها

نبذة عن وظيفة الكلية :-

يمكن تلخيص وظائف الكلية فى :-

١ - العمل على ابقاء حجم وتركيب سائل الجسم غير الخلوى داخل حدوده الطبيعية .

٢ - العمل على ابقاء ضغط الدم داخل حدودة الطبيعية .

٣ - تكوين كرات الدم الحمراء .

٤ - تقوم الكلية بصنع النوع النشيط من فيتامين د ٣ والذى يحتاجه الجسم لتنظيم توازن الكالسيوم والفوسفور والحفاظ على مستوياتهما فى الوسط الداخلى للجسم .

ويجرى التحكم فى تركيب حجم السائل غير الخلوى بالجسم بعملية الترشيح خلال الكبيبة الكلوية ثم اعادة امتصاص السوائل وبعض المواد أو افراز مواد أخرى خلال الانيبيبات الكلوية . فخلال الاربع وعشرين ساعة لليوم تقوم الكبيبات الكلوية بترشيح حوالى ١٨٠ لتر من السائل غير الخلوى بحيث تصل الى الانيبيبات خالية تقريبا من المواد البروتينية .

وبينما يمر هذا السائل خلال الانيبيبات تقوم هذه الاخيرة بامتصاص مواد عديدة منه وباضافة مواد أخرى اليه حتى يتكون حوالى لتر واحد من البول وهو مايريد الجسم أن يتخلص منه من ماء ومواد مذابة فيه . يجرى التحكم فى معدل التشريح خلال الكبيبان الكلوية بحدوث تغييرات (انبساط أو انقباض) فى الشرايين الداخلة والخارجة منها والذى يؤدى الى احداث تغيير فى معدل سريان الدم خلال الشعيرات وينتج عنه حدوث تغير فى الضغط ومن ثم حدوث تغير فى معدل الترشيح فى الكبيبات . فى الاحوال الطبيعية يمر خلال الكلية حوالى ٦٠٠ ملليلتر بلازما فى الدقيقة الواحدة يفصل منها بالترشيح حوالى ١٢٠ ملليلتر ويحتوى هذا السائل المرشح على كل المواد الذائبة فى البلازما وبنفس التركيز تقريبا ، كما يحتوى على كمية ضئيلة جدا من البروتين ويصل هذا السائل المرشح الى الانيبيبات الكلوية والتى تقوم بامتصاص بعض المواد وتمنع امتصاص مواد أخرى من تلك المذابة فى السائل المرشح الذى يمر داخلها كما انها تقوم بافراز بعض المواد من خلاياها أو من الشعيرات الدموية التى تحيط بها والمواد التى تتعامل معها الانيبيبات الكلوية بهذه الكيفية هى : الماء - أيونات الهيدروجين - الصوديوم - البوتاسيوم - الكالسيوم الفوسفات - الاحماض الامينية - الجلوكوز وغيرها . ويقوم بالتحكم فى هذه الوظائف مجموعة كبيرة

من الهرمونات ودرجة تركيز الاملاح المعدنية بالبلازما وكذلك ضغوط الغازات المختلفة .

الفشل الكلوى :-

يمكن تقسيم الفشل الكلوى الى قسمين :-
١ - الفشل الكلوى الحاد .
٢ - الفشل الكلوى المزمن .

الفشل الكلوى الحاد :-

يمكن تعريف الفشل الكلوى الحاد على أنه الحالة التى يقل فيها حجم البول اليومى عن ٤٠٠ ملليلتر (على أن هذا التعريف سيشمل حتما تلك الحالات الفسيولوجية التى يقل فيها حجم البول الى هذا المستوى والتى تسمى بعدم الكفاءة الحادة للكلية) .

يمكن تلخيص أسباب الفشل الكلوى الحاد فى الاتى :-

١ - التغير الشديد فى وظائف الكية دون حدوث تلف فى أنسجة الكلية .
٢ - التغير الشديد فى وظائف الكلية مع حدوث تلف حاد فى أنسجة الكلية .
٣ - التغير المتوسط فى وظائف الكلية فى مريض يعانى من تلف مزمن فى أنسجة الكلية .
٤ - الانسداد الحاد للمسالك البولية .

١ - التغير الشديد فى وظائف الكلية دون حدوث تلف فى أنسجة الكلية :-

يعتبر انقباض الاوعية الدموية الكلوية أهم الاسباب التى تنشأ عنها هذه الحالة وترجع أساسا الى عدم كفاءة الدورة الدموية نتيجة لانخفاض حجم الدم ، أو الهبوط فى القلب وذلك بحدوث أو عدم حدوث انخفاض فى ضغط الدم .

والاحوال المثلى الى يحدث فيها انخفاض فى حجم الدم هى حالات الاسهال الحاد والقىء الحاد والحروق والنزيف وينتج عن هذا انخفاض فى معدل سريان الدم فى الكلية والذى ينتج عنه انخفاض فى معدل الترشيح بالكبيبات الكلوية وانخفاض فى اخراج المواد المذابة وينتج عن هذا زيادة فى افراز الهرمون المانع لادرار البول فيقل حجم البول ويصبح شديد التركيز وقد يحدث هذا أيضا فى اليومين التاليين لاجراء العمليات الجراحية حين ينخفض حجم البول الى حوالى ١٥٠ ملليلتر فى اليوم .

٢ - التغير الشديد فى وظائف الكلية مع حدوث تلف حاد فى أنسجة الكلية :-

تؤدى مجموعة كبيرة ومتنوعة من الامراض الى حدوث هذه الحالة وتشتمل هذه الحالات على الانواع الشديدة لبعض الامراض الكلوية مثل التهاب الكلية الحاد ، التهاب حوض الكلية الحاد الالتهاب الحاد المتلف للحلمات الكلوية - الارتفاع الخبيث لضغط الدم - الالتهاب الحاد النتوئى للشرايين ، تسمم الحمل . على أن أكثر الاسباب شيوعا هو الالتهاب المتلف للانيبيبات الكلوية والذى ينشأ مباشرة عن تناول السموم مثل : كلوريد الزئبق - رابع كلوريد الكربون - كلورات البوتاسيوم - مركبات السلفا ... الخ أو عن الانقباض طويل المدى للاوعية الدموية الكلوية .

فى هذا النوع من الفشل الكلوى الحاد ، تصبح الكثافة النوعية للبول حوالى ١٠١٠ تقريبا .

٣ - التغير المتوسط فى وظائف الكلية فى مريض يعانى من تلف مزمن فى أنسجة الكلية :-

قد يدخل المرضى المصابون بالامراض الكلوية المزمنة فى طور الفشل الكلوى الحاد وذلك بفعل بعض المسببات التى لاتؤدى عادة فى الاصحاء الى احداث فشل كلوى حاد ، وفى هذه الحالة قد تصبح كثافة البول النوعية ثابتة عند ١٠١٠ ولذلك قد يصعب تفريقها عن الحالة السابقة الا بالحصول على التاريخ الاكلينيكى للمرض والذى تتوافر فيه الشواهد الاكلينيكية على وجود مرض كلوى مزمن مثل كثرة العطش ، كثرة افراز البول ، حدوث الانيميا وغيرها .

٤ - الانسداد الحاد للمسالك البولية :-

يؤدى انسداد حوض الكليتين أو الحالبين الى الفشل الكلوى الحاد كما يسببه أيضا انسداد حوض كلية واحدة أو حالبها اذا كانت هى الكلية الوحيدة التى تعمل فى غياب أو عدم قيام الكلية الاخرى بوظيفتها .

ومسببات ذلك هى الصديد أو الجلطات الدموية - بقايا الانيبيبات التالفة - الرواسب البلورية البولية للاملاح فى البول وكذلك التليفات خلف الغشاء البريتونى . وهناك حالة نادرة أيضا تنشأ عندما تقوم حصوة بولية بسد أحد الحالبين فينشأ عنها عدم أخراج البول من الكليتين معا تتميز هذه الحالة الاخيرة بتوقف اخراج البول كلية .

وعموما فان مريض الفشل الكلوى الحاد يمر بأطوار ثلاثة هى :-
١ - طور النقص الشديد فى البول .
٢ - طور ادرار البول .
٣ - الطور مابعد ادرار البول .

وتختلف الشواهد الاكلينيكية وكذلك علاج المريض من طور الى أخر من هذه الاطوار .

طور النقص الشديد فى البول :-

فى هذا الطور يقل حجم البول اليومى كثيرا بحيث يصبح أقل من ٤٠٠ ملليلتر كما يبدو المريض قلقا - مضطربا ، ويشكو من حدوث تنميل فى الاطراف كما يحدث الفواق والذى يزداد كلما ازداد تركيز البولينا فى الدم وكذلك تحدث اضطرابات فى الجهاز الهضمى مثل القىء والاسهال وفى بعض الاحيان يصبح القىء دمايا وقد يظهر الدم فى البراز .

وعندما تطول فترة هذه الطور تقل تدريجيا درجة الوعى عند المريض والتى تنتهى عادة بدخوله فى غيبوبة .

وفى هذا الطور ينخفض ضغط الدم كما تقل درجة مقاومة المريض للعدوى بالميكروبات المختلفة وتعتبر مثل هذه العدوى من أكثر الاسباب شيوعا لاحداث الوفاة .

ويتراكم فى الدم وسوائل الجسم غير الخلوية - البولينا والكرياتنين والبوتاسيوم ، والفوسفات والكبريتات ..

الخ كما تتراكم أيضا ايونات الهيدروجين مما يؤدى الى زيادة الحموضة فى الدم وخطورة تراكم عنصر البوتاسيوم فى الدم هى أنه يمكن أن يتسبب فى توقف القلب ، هذا الخطر يزداد بارتفاع الفوسفاتات التى تؤدى بدورها الى انخفاض فى ايونات الكالسيوم والتى تضاد فعل ايونات البوتاسيوم على القلب كما يزيد ارتفاع الماغنسيوم فى الدم من فاعلية الاثار الضارة الناتجة من ارتفاع البوتاسيوم فى البلازماوفى هذا الطور ينخفض كل من الصوديوم والكلوريد . ويجب التنبيه أن علاج هذا الانخفاض لايكون باعطاء كميات كبيرة من المياه أو محلول الملح . فان هذا قد يؤدى الى حدوث هبوط شديد فى القلب مع تغيرات فى رسم القلب . ومن التغيرات الاخرى التى تحدث فى هذه الحالات الارتفاع فى عدد كرات الدم البيضاء ونشوء انيميا .

طور ادرار البول :-

فى بداية هذا الطور يصل حجم البول اليومى الى ألف ملليلتر كما تتغير حالة المريض ، فيختفى الغثيان والقيء ، ويزداد انتباه المريض وتعود شهيته اليه وقد يزداد حجم البول فى هذا الطور زيادة كبيرة وقد يصل الى ست لترات يوميا مما يعرض المريض الى حدوث جفاف وفقد أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

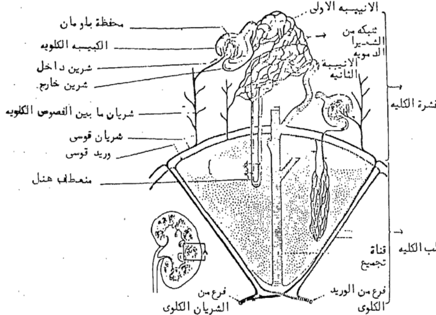
طور مابعد ادرار البول :-

يتميز هذا الطور بافراز الحجم الطبيعى من البول وتعود تدريجيا وظائف الكلية الى طبيعتها .

علاج الفشل الكلوى الحاد :-

١ - يجب التأكد من التشخيص وتفريق حالات الفشل الكلوى الحاد من حالات عدم القدرة على اخراج البول مع تراكم البول فى المثانة وذلك بادخال قسطرة بولية فى المثانة .

٢ - يجب تقرير ما اذا كانت الحالة ناشئة عن انسداد فى المسالك البولية . وعندما يشأ هذا الاحتمال يجب ادخال منظار وعمل قسطرة للحالبين مع محاولة ازاحة سبب الانسداد أو عمل فتحة جراحية فى الكلية لاخراج البول .



عن ب . ج كنج ، م . ج شورز فى كتاب - التشريح ووظائف الاعضاء - الطبعة السادسه فيلاديغيا . و . ب . ساندرز ١٦٦٩ .

٣ - يختلف العلاج فى حالات الفشل الكلوى الحاد باختلاف الوقت الذى يمر بين حدوث الفشل الكلوى وبداية العلاج وكلما كان هذا الوقت قصيرا كلما أمكن توجيه العلاج الى محاولة الحفاظ على سلامة الانيبيبات الكلوية ومنع تلفها . كما يتوقف العلاج على طول مدة تواجد هذا الفشل ومعدل حدوث التغيرات البيوكيميائية فى سوائل الجسم . فاذا كان هذا المعدل بطيئا واذا كانت التغيرات طفيفة يمكن الاعتماد على العلاج التحفظى الباطنى . أما اذا طالت فترة الفشل الكلوى الحاد وكان معدل حدوث التغيرات البيوكيميائية فى سوائل الجسم سريعا فانه يلزم الالتجاء الى عملية غسيل الكلية .

العلاج الباطنى التحفظى

ويتلخص العلاج الباطنى التحفظى :-

١ - التحكم فى مقدار مايتناولة المريض من الماء بحيث يعطى المريض يوميا ٥٠٠ ملليلتر من الماء زيادة على كمية من الماء مساوية لكمية البول الذى أخرجه فى الاربع وعشرين ساعة السابقة .

٢ - ضبط مستوى الاملاح المعدنية فى الدم بحيث يظل تركيز البوتاسيوم فى الدم أقل من ٧ مللى مكافىء لكل لتر .

٣ - التحكم فى غذاء المريض على الوجه التالى :-

أ - منع اعطاء المواد البروتينية .

ب - يسمح بالمواد الكربوهيدراتية الخالية من الاملاح المعدنية فالكربوهيدرات تقلل من معدل تكسير المواد البروتينية الداخلية كما تقلل من ارتفاع البوتاسيوم فى البلازما .

جـ - المواد الدهنية .

لايمكن اعطاء هذه المواد عن طريق الدم أما اعطاؤها بالفم فقد يؤدى الى حدوث اسهال وبذلك يستحسن تفادى اعطائها .

٤ - يعطى المريض هرمونات البناء وذلك لمحاولة الاقلال من عملية تكسير المواد البروتينية الداخلية وأثناء فترة العلاج لابد

من اعطاء الادوية اللازمة لمنع حدوث الغثيان والقيء كما يلاحظ المريض جيدا لظهور أى أعراض للعدوى وعندئذ يعطى المريض المضاد الحيوى المناسب مع ملاحظة ما اذا كان المضاد الحيوى يخرج عن طريق الكلية وعندئذ تقلل الجرعة المعطاه حتى لا يتراكم الدواء فى الجسم أثناء طور قلة افراز البول .

٥ – عندما يدخل المريض فى طور ادرار البول يتغير العلاج ويوجه الى منع حدوث انخفاض حاد فى حجم سوائل الجسم أو أملاح الصوديوم أو البوتاسيوم به .

عملية غسيل الكلية :–

من الامور التى ثبتت أنه كلما ارتفعت نسبة البولينا فى الدم كلما زادادت الخطورة على المريض على انه بارتفاع هذه النسبة الى ٣٠٠ مجم/ ١٠٠ ملليلتر يصبح المريض معرضا لحدوث نزيف دموى حاد مميت يحدث فى غشاء التامور أو فى الجهاز الهضمى وعلى ذلك فان أحد مؤشرات استخدام الغسيل الكلوى هو ارتفاع نسبة البولينا لما يقرب من ٣٠٠ مجم/ ١٠٠ ملليلتر ومؤشر أخر هو ارتفاع مستوى البوتاسيوم فى البلازما الى ٧ مللى مكافيء/ لتر . وكذلك تغير تنفس المريض ليصبح سريعا وضحلا مما يدل على ازدياد حموضة الدم . ومؤشرات أخرى هى ازدياد اضطراب المريض وحدوث تغيرات فى مقدار وعيه أو حدوث الغيبوبة والاتجاه السائد الآن هو اللجوء الى عملية الغسيل الكلوى مبكرا قبل حدوث مثل هذه التغيرات الكبيرة .

ويمكن اجراء عملية الغسيل اما عن طريق الغشاء البريتونى أو عن طريق الدم نفسه ونلجا الى الكلية الصناعية فى أولئك المرضى اللذين يكون معدل ارتفاع البولينا والبوتاسيوم فى دمهم كبيرا جدا لدرجة أن الغسيل البريتونى لا يكون كافيا أو يكون صعبا . ويكفى استخدام الغسيل الكلوى من فترة ٨ الى ١٢ ساعة يوميا للحفاظ على مستوى ثابت للبولينا فى دم هؤلاء المرضى .

يعتبر مبدأ الغسيل الكلوى على امرار دم المريض على أحد أوجه الغشاء السلبفانى نصف النفاذ بالكلية الصناعية وامرا سائل الغسيل عليالناحية الاخرى من الغشاء . وأحد هذه السوائل بتكون من ١٣٠ مللى مكافيء صوديوم – ١ مللى مكافيء بوتاسيوم – ٩٠ مللى مكافيء كلوريد – ٣٥ مللى مكافيء أسبيتات – ٢,٥ مللى مكافيء كالسيوم – ١مللى مكافيء ماغنيسوم لكل لتر و ٢٠٠ مجم جلوكوز لكل ١٠٠ ملليلتر . كما يجب اضافة الهيبارين الى الدم قبل دخولة الى الكلية الصناعية وذلك لمنع تجلطة .

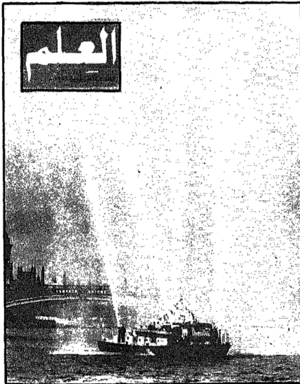
بتعادل الدم تدريجيا مع سائل الغسيل ويشعر المريض بالانتعاش والفائدة العظمى من عملية الغسيل أنه اذا أجريت هذه العملية يوميا فانه لا توجد حاجة الى حبب أى طعام أو شراب عن المريض ويؤدى هذا الى رفع الروح المعنوية عند المريض .

صورة الغلاف

زورق جديد لاطفاء حرائق البترول

تتسلم شرطة اطفاء الحريق فى لندن زورقا جديدا لاطفاء الحريق صمم خصيصا للاستعمال فى نهر التايمس لمكافحة حرائق البترول وهو مجهز باربع اجهزة للمراقبة مركبة على قاعدة اثنتان منها على جانبى حجرة قائد الدفة واثنتان فى مؤخرة سطح الزورق بالاضافة الى جهاز مراقبة للرغوة فى مقدمة الزورق وهو مزود ايضا بمنصة هيدروليكية مركزية فى مؤخرة سطح الزورق مزودة بجهاز لمراقبة الماء .

ويضخ الزورق الجديد الذى اطلق عليه «لندن فينيكس» المياه بمعدل يتجاوز ٨٠٠٠ لترا من الماء فى الدقيقة ويحمل ٤٥٠٠ لترا من المركب الرغوى الخاص بمكافحة حرائق البترول .





تأليف : عايدة الشريف
عرض وتحليل : د . كارم غنيم

قامت الهيئة المصرية العامة للكتاب بطبع ونشر كتاب (الانسان والطائر) لمؤلفته الاستاذة عايدة الشريف ، وذلك فى عام ١٩٨٦ يقع الكتاب فى (٢٠٧) صفحة من القطع الكبير ، ويحتوى على تمهيد وستة فصول وخاتمة ، وتباينت فصوله من حيث الحجم فاكبرها هو الخامس واقلها الثانى .

امتد التمهيد المطول ليشغل اثنتين وعشرين صفحة ، اى انه قد فاق بعد فصول الكتاب حجما ، ووضعت المؤلفة له عنوان (كلمة عامة .. وصفحة خاصة) وكان من اللائق ان تلتقط صاحبته من جزئيات معينة تضعها فى مقدمة (او حتى تمهيد) ثم تجعل من جل مادة هذه الصفحات فصلا مستقلا ربما يحمل نفس العنوان (كلمة عامة .. وصفحة خاصة) تستهل المؤلفة تمهيدها بقولها : الوجود حوار ... اخذ وعطاء بين الكائنات ، فهل حاور الانسان يوما بلبلا على شجرة وزهرة على غصن او نجما فى السماء ، قليلا ما يفعل الانسان ذلك ، فهو مشغول دائما بنفسه عما حوله ، او مشغول بما حوله لخدمة ذاته . ولو ادرك الانسان - سيد المخلوقات جميعا - أن الله ما منحه العقل واللسان الا ليتدبر الوجود من حوله ويعبر عنه ، لو ادرك هذا لقطع ما بينه وبين الكائنات من مسافات وعانقها باخوة ، وغدت حياته اكثر غنى وخصوبة . وبعد ان اوردت نصوصا من القرآن والحديث النبوى ثم لبعض المشاهير كالقديس فرنسيس الاسيزى والزعيم الهندى نهرو ، تقول : ولمن لا يؤمنون بغير العلم والتجربة ، نقول : ان العلم يؤكد صلات القربى بين الحيوان والانسان ، فعالم الطبيعة كوتراد لورفس يقول : استطيع الان ان اصدق قدرة النبى سليمان على مخاطبة الطيور لاننى اصبحت هكذا مع حيواناتى المخبرية ، تفهم عنى وافهم عنها كل ما تود ان تفعله وتطلبه .

اما عن المدخل لاهتمام الانسان منذ فجر الحضارة بالطيور ، فان المفكرين والفلسفة وضعوا عنها (وعن الحيوانات عموما) الكتب ، وتعتبر كتب ديمقريطس (٤٦٠ - ٣٧٠ ق . م) وارسطو عن الطيور والحيوانات - التى نقلها يحى بن البطريق (٨١٣ - ٩١٣ م) الى العربية - اقدم المؤلفات فى وصف طبائع الطيور والحيوان وعلاقتها بالانسان . كما ظهر كتاب (كليلة ودمنة) الذى وردت فيه الحكم على لسان الطير والحيوان ، وقد نقل هذا الكتاب الى العربية عن الترجمة الفارسية ابن المقفع (٧٢٤ - ٧٥٩ م) .

وقد بدأ التأليف باللغة العربية فى هذا الميدان فى صدر الاسلام ، ويعد كتاب (الحيوان) للجاحظ اقدم كتاب مدون باللغة العربية ، ويشتمل على وصف طبائع الحيوان من حيث علاقته بالمجتمع الانسانى . وعلى مر العصور الاسلامية وتداولها توالى ظهور الكتب التى تتناول الطيور او كان للطيور فيها حظ وافر .. فظهرت كتب مثل (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) للقزوينى ، (حياة الحيوان الكبرى) للدميرى ، وغيرها . واستمر هذا الاتجاه حتى وجدناه فى اشعار مشاهير الشعراء العرب المحدثين امثال شوقى ، كما وضعت الرسائل الجامعية فى موضوعات عن الحمام والحيوان والظباء والجمال وغيرها . وتسترسل المؤلفة فى تمهيدها للكتاب حتى اننا وجدناه تلخيصا لمحتواه على وجه العموم ، وفى ثنايا هذه الفقرات ابانت عن الدافع الذى دفعها الى وضع هذا الكتاب ذلك هو الانفعال بالطبيعة والتفاعل معها ثم الاتجاه الى جذب الناس الى رحاب الطبيعة بعد طول غياب ، فى

محاولة لتخلص الانسان من الشعور بالضياع والغربة والتية الروحى وغيرها من امراض العصر ، ومن اجل هذا الهدف الاسمى ، فان الدراسة التى بين ايدينا تختلف عن غيرها من الدراسات التى وضعت فى عالم الطيور ، والتى اغلبها يدور فى حدود ضيقة تتناول زوايا معينة من حياة هذه الكائنات .

لقد انحدرت الطيور منذ مائتى مليون عام عن الزواحف ، ويقدر العلماء ان هناك ما يقرب من ٨٦٠٠ نوع منها سادت العالم بقوة الجناح ، ولم يخل منها مكان ، ماء كان او يابسة . وكان الطائر منذ بداية الوجود رفيق الانسان الاول ، كان طعامه ودليله الى الماء والنار ، وكان حارسه الذى ينذره كلما غضبت الطبيعة وهددت بكارثة وظلت الطيور امام البشر شاهدا على الرحمة والمودة والمحبة ، وهى ايضا الشاهد والمثال على الصراع من اجل البقاء ، بل ان متابعة الطيور ودراستها عن قرب اتاحت للانسان الفرصة لمعرفة نفسه وفتحت له ابواب الحكمة .

والطائر هو المخلوق الوحيد الذى انتصر على الجاذبية الارضية ، وصار فارسها الشجاع ، فحبته الطبيعة (وتقصد المؤلفة القدر الالهية بالطبع) وهو يشق اجواء فضائها مفاتيح كنوزها ، وكشفت له عن اسرارها . وهل اتفق لكائن غيره ان يرتفع الى السماء متى شاء ثم يعود الى الارض مختارا دون قيد او دون ان يمسه ضر ؟

اخذت المؤلفة تتقلب فى مسائل تتعلق بعلاقة الانسان بالطيور منذ القدم ، وتعرضت فى ذلك لكهف لاسكو - اقدم كهف فى التاريخ عثر عليه حتى الان - ثم تفسير النقش الموجود على جدرانه (رجل ميت له راس طائر) والتحليل العلمى له ، وعلاقـة الميثولوجيـا (الاساطيـر والخرافات) بالانثروبولوجيا (علم دراسة الانسان) ثم انتقلت الى تسطير صفحات كاملة من ذكرياتها الخاصة مع الطيور منذ نعومة اظافرها ، ولفتت الانظار الى ظاهرة توقف هجرة الطيور قبل الحرب سنة ١٩٧٣ من اوروبا على مصر ، ووعدت بدراستها فى موقعها داخل الكتاب . انتهى التمهيد بفقرات اوضحت فيها المؤلفة منهجها فى تأليف هذا الكتاب فهى قد التزمت جانب التذوق دون النقد ، والتعريف دون التقييم ، الا فيما ندر . وكان السبب وراء هذا انها لا تمتلك من العلم ادواته التى تؤهلها لتقديم كتاب ذو طابع علمى متخصص .

جاء الفصل الاول بعنوان (من الكهف الى ما قبل الرسالة) والمقصود من ورائه القاء نظرة على الرحلة البشرية بعد خروج الانسان من الكهف وسياحته فى الوديان حتى مجيء عصر الرسالات السماوية ، ودور الطيور فى هذه الرحلة وتأثيرها فى حياة الانسان . ضم الفصل ثلاثة جزئيات متتالية تاريخيا هى : إنسان ما بعد الكهف - فى مصر واليونان - فى جزيرة العرب منذ النشأة الاولى جمعت بين الانسان والطائر علاقة نفسية تختلف عن مكوناتها وفى اشكال التعبير عنها عن تلك التى نشأت بينه وبين صور الوجود المتعددة من حوله : فقد عبد الانسان الطائر وطارده ورأى فيه مثلا اعلى وهو يبدأ محاولته الاولى للسيطرة على قوى الطبيعة . وعندما اراد الانسان الاول ان يصور نفسه - اول مرة - على جدران الكهف رسم جسده كما يراه ، اما الراس فقد جعله راس الطائر . كانت هذه هى البداية فى رحلة التعبير عن تلك العلاقة الخاصة بين الانسان والطائر ، والتى امتدت من الاسطورة حتى غزو الفضاء ، ولم يخل الدين والفن والحضارات الانسانية من اثارها الواضحة .

ما هى فكرة الانسان عن الالهة ؟ ما هى علاقة الطير بفكر الانسان الاول ؟ ما المقصود بالمذهب الطوطمى ؟ ما هى اهم الاعتقادات التى سادت فى ارجاء متفرقة من العالم القديم ؟ تلك كانت اهم جوانب الجزئية الاولى من الفصل الحالى .

فى معرض كلامها عن رحلة الطير فى المسيرة البشرية منذ فجر التاريخ فى مصر واليونان ، توضح المؤلفة علاقة الطائر بالانسان فى وادى النيل قديما ايام الفراعنة حيث كان « رع » اله الشمس ، و « اوزير » اله النيل ، وكلاهما يظهر فى الاثار بشكل طائر . ثم فصلت القول فى الاسطورة بين اوزير وايزيس ، والتى كان ابطالها كل من : اوزير ، ايزيس ، نفتيس ، ست ، عشتروت ، حوريس . وكانت المسائل التالية هى ما دار حديثها عنها : الاهتمام الخاص الذى اولته الديانة المصرية القديمة بحقيقة الموت - طبيعة ذوبان الانسان المصرى القديم فى الاله - التقويم القبطى فى مصر .

انتقلت المؤلفة الى بلاد الاغريق ، فوجدت انهم هناك كانوا يعتقدون ان من يأكل لحم العندليب لا ينام ، واذا اكتحل الاعشى ببيض النسر ارتد بصيرا ، وان بيض الغراب يعيد الى الشعر الابيض سواده . وقد تجسدت بعض الهتهم فى صور طيور ، كانت قدرة دينوزيوس - اله الطرب - تتجسد فى ثلاثة طيور صداحة . كما احتلت الطيور ايضا موضوعا ملحوظا فى محاورات الفلاسفة وما قدموه من معالجات لعقائد الاغريق . وعندما حكم على سقراط بالموت سما ، كان على فراش الموت يوصى احد تلاميذه المتحلقين حوله (وهو كراتيون) بان يقضى عنه دين لـ اسكليبوس بـ ديك .. وبتوصيه سقراط لتلميذه بدفع الدين ، اصبح (ديك سقراط) موضوعا لكثير من الاعمال الفنية القديمة والحديثة اشهرها ديك سقراط للكاتب الاسبانى (ليبولد آلا) وخرافات اليونان عن الديك كثيرة ومعقدة ، اشارت الى بعضها المؤلفة .

عن الموقع الذى احتله الطير فى حياة

العربى القديم فى جزيرة العرب كانت الجزئية الاخيرة فى الفصل الاول ، فبعد ان حددت مؤلفتنا مرحلة الجاهلية الاولى ومرحلة الجاهلية الثانية اشارت الى ان بعض العرب تصوروا النفس طائرا يسكن الجسد ، وزعموا ان روح القتيل الذى لم يتم الثأر له ، تتحول الى طائر يطوف مستوحشا ، يصدح على قبره قائلا : اسقونى ، فاذا ثأروا له ، طارت الروح ... وللارواح عند عرب الجاهلية قدرة على الظهور للانسان باشكال مختلفة ، وقد تحل - فى اعتقادهم - باجساد بعض الحيوانات والطيور ، ومن هنا ظهرت عقيدة التشاؤم عندهم من الغراب والديك والبومة . واخذت مؤلفتنا تفصل هذا اعتمادا على مصادر هى : لسان العرب ، التلمود ، كتاب ليعقوب السروجى كتاب لابن الكلبى ، كتاب (تاريخ العرب قبل الاسلام) لجواد على ، كتاب (اخبار فتح مكة) اما الطيور فى الاساطير العربية القديمة فاكد ان الطائر الذى وجدوه متكررا فى اساطير وخرافات العالم اجمع - وليس العرب وحدهم - هو « العنقاء » فقد اعتنوا به عناية كبيرة ، ووقفوا طويلا عند وصف اطوار حياتها ومماتها .. فنسجوا حولها خيالات رائعة . العنقاء عند الرومان وعند المصرين القدماء ، « العنقاء » عند العرب،وصف الطائر الأسطورى«العنقاء» فى كتاب (عجائب المخلوقات) للقزوينى ، العنقاء فى العصر المسيحى الاول ، كانت هذه نقاط اهتمت المؤلفة بها وختمت بها الفصل الاول .

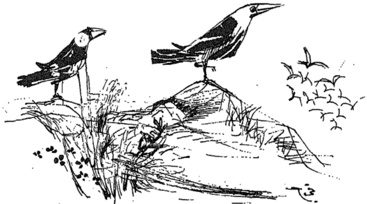
(من الفلك الى الغار) كان عنوان الفصل الثانى ، تصدرته الاية ٢٠ - ٢٢ من سورة النمل فى القران الكريم : «وتفقد الطير فقال ما لى لا أرى الهدد ام كان من الغائبين لأعذبنه عذابا شديدا أو لأذبحنه أو ليأتينى بسلطان مبين ، فمكث غير بعيد فقال احطت بما لم تحط به وجئتك من سبأ بنبأ يقين» فالطير إذا رسول الرسل. هذا الفصل هو الاخر قد احتوى على ثلاث جزئيات تدور كلها حول الطيور سواء كما ذكرت فى التوراة او كما اشار اليها الانجيل او كما وردت فى القرآن الكريم .

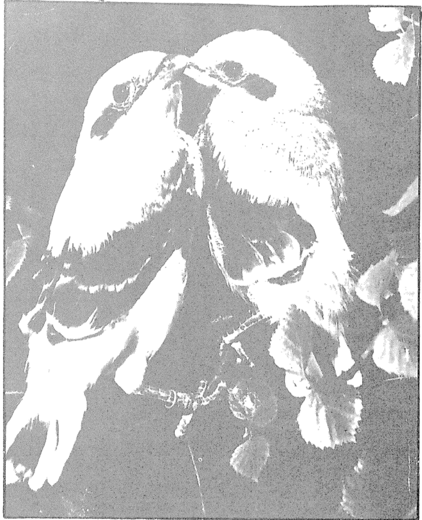
بعد ان اوردت المؤلفة ايضا سفر التكوين فى التوراة يحكى قصة خلق السموات والارض وخلق الطير ثم خلق الانسان ، قالت لقد تمايزت اسماء الطيور على لسان ادم وفقا لاحجامها ، من العصفور الى النعامة والغراب والطاووس والقطاة والكركى والديك والحمامة واليمامة والغرنبق والبدرج ، كثيرة هى الطيور التى حملها نوح حيث كشف الفلك عن خصائصها الدفينة . يقول العالم ه . ب . تراستران فى كتابه (التاريخ الطبيعى التوراة) ان المهمة التى اضطلع بها كل طائر فى الفلك هى التى حددت المسار النفسى له فى الحياة بعد ذلك : كان الغراب قبل الفلك يتولى مهمة القيادة ، فتحول بعدها رمزا لعدم الوفاء بالوعد واصبحت الحمامة رسول السلام ورمز المحبة عند البشر .

اما الطيور فى الانجيل ، فتقول المؤلفة : لقد ذكرت الطيور فى الاناجيل الاربعة : متى ومرقص ولوقا ويوحنا ، فى مواقع اربعة ، واتفقت الروايات فى ثلاثة واختلفت فى موضع واحد ، اما المواضع الثلاثة فهى « مراسم التعميد » ، « تشبيه النفس الصالحة للايمان » ، « عندما عاد يسوع الى اورشليم » اما ما اختلفت حوله الاناجيل الابعة فهو « ما حدث بعد القبض على المسيح » وكانت اشهر الطيور المذكورة فى الاناجيل : الحمامة والديك .

تبدأ صفحة الطيور فى تاريخ الاسلام بقصة يمامة تعشش على غار احتمى به رسول الله محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم ومعه صاحبه ابو بكر ، من مطاردة الكفار لهما فى طريق هجرتهما من مكة الى المدينة بالجزيرة العربية . ثم نجد ايضا ان الرسول ينهى عن التشأؤم او التفائل بالطير (اى التطير) ، وعموما وقد ورد ذكر الطير فى ثلاثين اية فى سور قرآنية متفرقة كسورة البقرة وسورة ال عمران وسورة سبا وسورة النحل وسورة النمل و ...

يأتى ذكر الطيور فى القرآن احيانا دليلا على قدرة الله فى احياء الموتى « واذ قال ابراهيم رب ارنى كيف تحى الموتى ، قال اولم تؤمن قال : بلى ولكن ليطمئن قلبى قال فخذ اربعة من الطير فصرهن اليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءا ، ثم ادعهن يأتينك سعيا واعلم ان الله عزيز حكيم » (البقرة/ ٢٦٠) كما حكى القرآن عن انبياء ورسلا اتاهم الله منطق الطير وهم داود وسليمان . اخذت المؤلفة توضح تفاصيل قصة الهدهد مع سليمان وايمان بلقيس ملكة سبا . ثم اقوال بعض المفسرين عن صفات الطيور ، وعن تقسيمها الى شعوب وقبائل وامم لكل منها نظام حياة خاص .





نتصفح الان عددا من الاوراق فى الادب العربى والفلسفة لنرى كيف وردت الطيور ، وكيف سيطرت مساحات كبيرة من الفكر عموما . قال ابن منظور فى كتابه (الازهار) : كان الشاعر المنازى يجتاز سوق الطاق بالقرب من بغداد ، حيث تباع الطير ، فسمع حمامة تحن فى قفص ، فاشتراها وارسلها (اى اطلقها فى الهواء) ثم انشد شعرا جاء فيه :

ناحت مطوقة بباب الطاق
فجرى سوابق مدمعى المهراق
حنت الى ارض الحجاز بحرقة
تسجى فؤاد الهائم المشتاق

حتى قال :

فشريتها لما سمعت حنينها
وعلى الحمامة عدت بالاطلاق
بى مثل ما بك ياحمامة فأسألى
من فك اسرك ان يحل وثاقى

تضمن الفصل ثلاث نقاط هامة تدور حول ما شغلته الطيور عامة ، وانواع معينة منها بصفة خاصة ، فى كل من : الادب العربى ، الفلسفة والتصوير الصوفى ، وفى الامثال الشعبية .

اولا : فى الادب العربى : لقد مر الفكر الاسلامى باطوار متعددة منذ دولة الراشدين حتى عصر الانحلال والانقسام ، ثم قيام دولة الفاطميين والايوبيين والعثمانيين وظهور الدولة الصوفية الشيعة . ولم يخلى طور من هذه الاطوار من الحديث عن الطيور وما يتصل بها من افكار ودلالات ، وتبدى ذلك بشكل ملحوظ فى الشعر خاصة ، فى الادب العربى بوجه عام . الا ان مؤلفتنا اوضحت ان فى عصر الامويين فرت الطيور بنفسها ، فقد كان عصر الرماح والسيوف ، وهو الجو الذى لا ترتاده الطيور ، وفرت هذه الى عالم اخر هو عالم الاحلام فى ذلك الزمان .

قسمت المؤلفة العصر العباسى الى مراحل ، وعرفت بكل منها وما شاع ابانها من اعمال شعرية او ادبية تشغل الطيور فيها ادوارا هامة . فى العصر العباسى الاول ظهرت (كليلة ودمنة) لابن المقفع ، وهو يقوم على امثال فرضيه وحكم اجراها صاحب الكتاب على لسان الطير والحيوان . عن الهدف المقصود من وراء هذا الكتاب ، وعن نموذج منه وهو قصة (الحمامة المطوقة) تحدثت المؤلفة ثم انتقلت الى كتاب (الحيوان) للجاحظ ، واوردت منه بعض النصوص الخاصة بتعريف الطائر ، ثم بعض العبارات الخاصة بوصف خصال العصفور ومسائل تتعلق بالبلبل ، ثم تقسيم الطيور الى بهائم الطير ، وسباع الطير ، ومجموعة مشتركة مركبة اما فى العصر العباسى الثانى فقد ترعرع الادب حتى بلغ مرحلة النضوج والاستقلال عن سائر العلوم ، وظهرت روح النقد والنظر الفلسفى ، وبدات المحاولات الاولى لكتاب الملاحم وقصص البطولة التى تمجد معانى العفة والتفانى والوفاء فى الحب ، ومهد لذلك ما ورد من اخبار العشاق فى صدر الاسلام ، مثيل كثير عزة ، جميل بثينة اللذين شاع فى اشعارهما التمثيل باوصاف الطير وما يدور بينه . تكلمت المؤلفة ايضا عن كتاب (الف ليلة وليلة) وعن طائر الرخ الذى بدأ بطلا فى رحلات السندباد البحرى وانتقلت بعده الى نماذج من المؤلفات الفلسفية والتى وردت بها اشارات عن الطير ، فضم حديثها« اخوان الصفا » وابن سينا والمعرى فى رسالة الغفران حتى ختمت بطوق الحمامة لابن حزم ، وهو كتاب ظهر فى العصر العباسى الرابع ذلك العصر الذى نبغ فيه طائفة كبيرة من الفلاسفة والاطباء والادباء .





Daily Telegraph

قالت صحافة العالم

●● الدكتور لودفيج دين رائد جراحات القلب فى العالم ●● تقدم مذهل فى جراحات التجميل بألمانيا الغربية ●● ثورة على نظام القبول والامتحانات بالجامعات الأمريكية ●●

أحمد والى

● الدكتور لودفيج دين رائد جراحات القلب فى العالم

التاريخ ٩ سبتمبر ١٨٩٦ ، والمكان مستشفى فرانكفورت العام بألمانيا . واستقبل المستشفى فى ذلك اليوم شاب مصاب بطعنة سكين فى الصدر نتيجة مشاجرة فى الشارع . وبكل المقاييس فى ذلك الوقت ، فإن إصابة الشاب كانت تعتبر قاتلة . ولحسن حظ المصاب ، فإن البروفيسور لودفيج رين رئيس قسم الجراحة بالمستشفى كان قد عاد لتوه من أجازته ، وقام على الفور بفحص الشاب الغائب عن الوعى حيث وجد ان القلب لم يصب بضرر بالغ ، وإن كانت الدماء تنساب منه الى صدر المصاب مما أدى إعاقة عمل الرئتين . وكان على وشك الموت نتيجة للنزيف الداخلى وعدم التنفس .

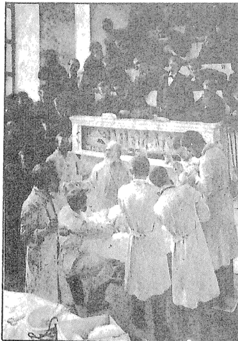
وكان الدكتور رين يعرف جيدا التحذير الذى يقول : «إن الجراح الذى يحاول بأى شكل من الاشكال خياطة جرح فى القلب سوف يفقد إلى الابد إحترام زملائه» . فمنذ بداية نشأة الطب ، كان القلب الذى يمد الجسم بدماء الحياة يعتبر شيئا مقدسا لايجب الاقتراب منه ، وأن أية محاولة للتدخل فى عمله ستؤدى إلى توقف القلب وموت المريض .

ولم يكن لودفيج يدين بمهارته الطبية لاى أستاذ ممن سبقوه ، وقد وصل إلى مكانته فى مجال الجراحة بمجهوده الشخصى . وفجأة قرر ان يزيح أستار المحرمات . وبعد وقت قصير قام بفتح صدر المصاب فى صالة الجراحة الواسعة . وداخل القفص الصدرى للجريح كانت الدماء متجمعة وداكنة اللون . وسارع مساعديه لمحاولة إذاحة الدماء وتجفيف الصدر . وظهر مكان جرح السكين فى القلب . وقام الجراح برقة بسد مكان الفتحة بإصبعه . وتوقف النزيف ، وإستمر القلب فى النبض . وبسرعة وبدون تردد بخياطة الجرح .

وزادت قوة نبضات القلب .

وبعد أن إطمأن لود فيج لحالة القلب قام بإعادة أضلع المصاب إلى مكانها الطبيعى وأغلق الصدر . وبدأت أنفاس المريض تتردد بإنتظام وإستغرق فى نوم هادىء . وظل الجراح الكبير ، الذى تجرأ وحطم المحرمات الطبية ، جالسا إلى جانب المريض لعدة ساعات يراقب حالته ، وعندما إطمأن إلى سلامة المريض نهض واقفا وغادر المكان بدون ان ينطق بكلمة . وتماثل الشاب الجريح للشفاء ، أما الرجل الذى أنقذه مضحيا بسمعته ومهنته ، فقد أصبح رائدا الجراحات القلب الحديثة .

- فى سنة ١٨٨١ نجح الدكتور تيودور بيلروث فى اجراء أول جراحة فى الامعاء لمريض مصاب بالسرطان .



The Economist — THE GUARDIAN — L'EXP



- فتاة المانية اجريت لها جراحة زرع قلب ناجحة . وقد عادت إلى بيتها وتمارس حياتها العادية .

ومنذ ذلك الوقت إنزاح ضباب الخوف من قلوب الجراحين الشبان ، ومع إدخال التخدير والتعقيم إلى صالات الجراحة . وإصبحت الجراحة علما واسعا يمسك بعنانة الجراحون المتخصصون ، بعد ان كانت منذ مائة سنة مجالا مضطربا يصول ويجول فيه الحلاقون والمشعوذين وأنصاف الاطباء . وقد تكون الاتحاد الالمانى للجراحين فى سنة ١٨٧٢ . ومنذ ذلك التاريخ والاتحاد يعمل على تعميق التعاون وتبادل المعلومات مع مختلف الاتحادات العالمية .

وكانت الاكتشافات البكتريولوجيه للعالم الالمانى روبرت كوخ الفضل فى عمليات التعقيم الجراحية .

وفى سنة ١٨٨١ قام الجراح الالمانى ثيودور بيلروث للمرة الاولى بإجراء جراحة جزئية بالامعاء لمريض مصاب بالسرطان وقد أطلق إسمه على الجراحة ، التى لاتزال حتى اليوم جزءا من الروتين الجراحى .

وقد يكون الامر مأساويا إذا ما عرفنا أنه منذ زمن طويل كانت الحروب هى التى تقدم أوسع فرص التدريب للجراحين . وقد يكون أيضا شيئا يدعو للحزن ، إذا ما عرفنا ان كثيرا من الابتكارات الطبية كانت نتيجة للحروب المدمرة التى لم تتوقف منذ نشأة الانسان . أما فى عصرنا الحديث ، فإن حوادث السيارات اليومية والحوادث الدامية الاخرى التى تقع من بين لحظة واخرى فقد عوضت الجراحين عن سنوات السلام التي أعقبت انتهاء الحرب العالمية الثانية .

● تقدم مذهل فى جراحات التجميل بألمانيا الغربية

وفى حوادث السيارات ، فإن إصابات العظام تعتبر من أكثرها تعقيدا وخطورة . ومنذ ان نجح البروفيسور كينتشر فى لحم العظام فى إصابات الظهر بدون حدوث أى تلف للحبل الشوكى ونخاع العظام فى سنة ١٩٤٢ ، إتسع مجال جراحات العظام . وأصبح من الامور العادية فى هذه الايام القيام بتغيير المفاصل التالفة بأخرى مصنوعة من مواد بلاستيكية . كما ساعد التطور السريع فى مجال الجراحة الميكروسكوبية على وصل الشعيرات الدموية والاعصاب الدقيقة .



- اثناء جراحات القلب قد يحدث أن يتعرض الدم للتخثر ، فيجرى على الفور امداد القلب بالدماء عن طريق وريد من رجل المريض .





- تمت بنجاح عملية نقل إصبع من القدم إلى مكان إصبع فى اليد فقد فى حادث سيارة .





وفى مستشفى مدينة ميونيخ ، أصبح من الأمور العادية والمألوفة إجراء جراحات زرع الاعضاء مثل الأزرع والأرجل والاصابع بنجاح وكذلك تم فى مستشفيات المانيا الاتحادية أكثر من ١٣٥ عملية زرع قلب بنجاح كبير ، ومن بين كل عشرة أجريت لهم جراحات زرع القلب يعود ثمانية منهم إلى بيوتهم وأسرهم ويمارسون حياتهم العادية . أما فى جامعة هانوفر الطبية ، فإن عمليات زرع الكلى والكبد أصبحت من الامور العادية الروتينية .

والبروفيسور أورسولا شميدت تعتبر رائدة جراحات التجميل فى العالم .ج فقد قامت فى سنة ١٩١١ بإعادة تشكيل أنف لشخص قطعت أنفه فى حادث خطير عن طريق قطعة من جلده . وفى هذه الايام أصبح فى الامكان بإعادة تشكيل الوجه كاملا مرحلة فمرحلة ، وخاصة الذين يصابون بحروق شديدة .

وتجرى الابحاث المكثفة فى الوقت الحاضر فى مختلف مراكز الابحاث والجامعات والالمانية للتوصل إلى عقارات جديدة تمنع الجسم من رفض الاعضاء المزروعة . وكذلك ، فإن مركز الابحاث التابع لمصانع بهرينج فى مدينة ماربورج قد حقق إنجازات هامة فى مجال الهندسة الوراثية . وتجرى الابحاث والتجارب الان على مواد جديدة تبشر إلى حد كبير بالتوصل إلى مواد مضادة وحيدة الخاصية تحتوى على أجسام مضادة . وعندما يتحقق ذلك ، فإن جراحات زرع الاعضاء ستدخل عصرها الذهبى وسيصبح الانسان قادرا على تغيير أى عضو تالف بجسمه بعضو آخر سليم .

« سكالا »

● ثورة على نظام القبول والامتحانات بالجامعات الامريكية

فى السنوات العشرين الماضية ادى سطو مراكز الابحاث الخاصة والشركات الصناعية فى الولايات المتحدة على خريجى الكليات العملية مثل كليات العلوم والطب والهندسة ، مما ادى الى تناقص الخريجين الذين يواصلون دراستهم الاكاديمية للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه . وتبعا لذلك حدث انهيار فى نظم اختبارات القبول بالجامعات وامتحانات التخرج . وكل ذلك كما يقول النقاد كان السبب فيه مؤسسات وضع نماذج اختبارات القبول بالجامعات والمعاهد العلمية الامريكية .

ومن الامثلة العديدة على ذلك ، ما يسمى هناك بموسم امتحانات الدخول للجامعات والمعاهد العلمية الامريكية . فكل سنة فى شهر اكتوبر يتقدم ما يقرب من مليون و ٧٠٠ الف طالب وطالبة من طلبة المدارس العليا لخوض امتحان القبول للكليات والمعاهد التى تتناسب مع استعداداتهم وقدراتهم . وبسبب ما اثير فى الصحافة عدة نوعيات الاسئلة واختبارات القدرات بدأت الادارات الجامعية فى تغيير نظام اختبارات القبول .

ففى هذا العالم اعلنت كلية بيتس ، انها سوف لا تقوم باجراء اختبار قدرة اللياقة والاستعداد

مطلوب اختبارات تكشف عن القدرات الشخصية واستعداد الشخص لمواجهة المشاكل الطارئة .








التحصيلي والذى كان يعتبر الاختبار الاساسى للقبول بالجامعات . كما ان كلية الادارة والتجارة بجامعة هار فارد وكلية طب جونس هوبكنز قد اعلنتا انهما سوف لا تعتمدان على اختبار القدرات والمعروف باسم « سات » على اختيار الطلبة الصالحين لدخول الجامعة ونفس الشىء حدث بجامعات ومعاهد الولايات الشرقية .

وبالطبع فان تلك الامور تعتبر من الشئون الاكاديمية الخاصة ولكن فى الواقع فقد كان لهذه القرارت الاكاديمية المفاجئة وقع الصاعقة على مؤسسات اخرى تعمل بطريقة غير رسمية فى الحقل التعليمى بالولايات المتحدة ، والتى لا يوجد لها مثيل بالدول الاخرى . فان تلك المؤسسات تقوم بإعداد اجابات نموذجية بالاستعانة بالحاسبات الالكترونية للطلبة المتقدمين لامتحانات القدرات الشخصية للقبول بالجامعات الامريكية ومن واقع الاحصاءات شبه الرسمية ، فان تلك المؤسسات تربح ما لايقل عن ٥٠٠ مليون دولار سنويا من بيع نماذج الاختبارات للكليات والمعاهد المختلفة ، وكذلك من بيعها لهذه النماذج بطريقة سرية لمن يدفع الثمن من الطلبة وان كان المسئولون عن هذه المؤسسات ينفون ذلك بشدة !

والذى دفع الجامعات والمعاهد العلمية الامريكية لاعادة النظر فى امتحان القدرات هو النقد الشديد الذى وجهه خبراء التعليم فى امريكا على صفحات الجرائد لجدوى ذلك الامتحان . ويقول النقاد ، ان هذه الاختبارات لا تظهر الا المهارات البسيطة للطلبة والمعلومات النظرية . ولكنها لا تجدى فى اظهار الصفات الهامة للطالب ، مثل القدرة على اصدار القرار الصحيح ، والطموح ، والقيم ، كما انها لا تبين استعداد الطالب لتطبيق معلوماته بصورة عملية . ويقول الدكتور ارنست بوير رئيس مؤسسة كارنيجى لتطوير التعليم : ان هذه الاختبارات مع استثناءات بسيطة لا تنجح الا فى ابراز القدرات التى لا اهمية لها .

والاهم من ذلك فان الصحافة الامريكية تؤكد على ان مواد تلك الاختبارات تهدف الى تثبيط همم الفقراء والاقليات الامريكية وابعادهم عن المجال الاكاديمى . وقد نشرت احدى الصحف بيانا لجمعية تسمى فيرتست .

الاختبار العادل تقول فيه ان مواد اختبارات القبول تحوى بطريقة او بأخرى لقدرات الامريكى الابيض . وتقود الجمعية ، التى يوجد مركزها الرئيسى فى مدينة بوسطن حمله واسعة لحذف بعض الاسئلة المتحيزة من امتحان القدرات ، كما انها تدعو الجامعات والمعاهد العلمية الامريكية لالغاء هذه الاختبارات كلية .

وبعد اشتداد حملات النقد فى الصحف ووسائل الاعلام المختلفة بدأت مؤسسات اعداد الاختبارات تتراجع عن موقفها المتصلب الاول .

واعترف جريجورى انريج رئيس مؤسسة « ايتس » ان الاختبارات الموحدة ليست لها الا نتائج محدودة . واقترح تطوير انواع جديدة من الاختبارات بالاستعانة بالحاسبات الالكترونية لقياس كفاءة الطالب وقدراته العقلية . ومثل هذه الاختبارات التى يعدها الكمبيوتر تعتمد على نظم رياضية معقدة لاجل اعداد اسئلة تكشف عن الاستعداد الشخصى وقدرات كل فرد .

ومن المتوقع ، انه بحلول عام ١٩٨٨ ستجرى الاختبارات المعدة بالحاسب الالكترونى والمجهزة طبقا لآداء وخبرات المتخصصين فى العلوم والمعارف المختلفة . فعلى سبيل المثال فعند اختبار طلبة السنوات النهائية فى كليات الطب ، فيظهر على شاشة التليفزيون مريض تنزف منه الدماء نتيجة اصابته فى حادث والذى ادخل على الفور الى قسم استقبال الحوادث باحدى المستشفيات وعلى الطبيب الممتحن ان يقرر طريقة العلاج .

فإذا اخطأ الطبيب تظهر على الفور على شاشة التليفزيون التعقيدات التى حدثت للمصاب نتيجة خطأ التشخيص وعليه ان يعالج المريض ويصل به الى بر الامان .

وعلى الرغم من ذلك ، فان النقاد غير راضين عن هذه التعديلات فى نظم اختبارات القبول او الامتحانات النهائية . وما زالت المناقشات والابحاث دائرة للوصول الى علاج لمشاكل التعليم الجامعى الامريكى .

« بيزنيس ويك »

اطفــاء الحرائــق دون اضــرار جانبيــة

أنتجت احدى الشركات الامريكية أصغر مضخة لاطفاء الحرائق مملوءة بمادة الهالون ويمكن الاحتفاظ بها فى المنزل معلقة على أحد الحوائط لمدة عشرة سنوات بدون أن يفسد مفعولها .

وتتميز المادة الكيميائية التى تملأ بها المضخة بأنها لا تتسبب فى أية خسائر حيث لا تترك بقع على أثاث المنزل ولا تتسبب فى تلوث الطعام .

مسابقة العدد

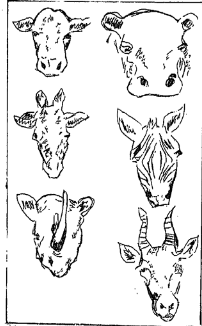
مسابقة

يناير ١٩٨٧

تتميز الحيوانات التى تتغذى على العشب بان يكون فمها مربع الشكل عادة وان تكون شفاهها قوية ثابته لتساعدها على نزع العشب القريب من سطح الارض .

أما تلك التى تتغذى على الاغصان الخضراء وأوراق الشجر التى تتدلى من الافرع الجانبية وسوق الاشجار الاصلية فيمتد فمها الى الامام ليصبح مدببا نوعا كما تتميز شفاهها العليا بمرونتها فى الحركة لتساعدها مع السنتها الطويلة على الامساك بالاوراق والاغصان الغضة ونزعها من الافرع الصلبة .

فهل تستطيع ان تميز فى الصور المعروضة عليك لرؤس عدد من الحيوانات أكله العشب وأكلة الاوراق أسماء حيوانات كل مجموعة .



الفائـــــزون فى مسابقة اكتوبر ١٩٨٦

	الجوائـــــز :
الفائز الاول : خالد محيى الدين حسن محمد ترعة الجلاد ـ القصيرين	اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم من اول يناير ١٩٨٧ .
الفائز الثانى : نصر الامير ابراهيم مغربى القاهرة ـ شبرا ـ الخلفاوى	اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم من اول يناير ١٩٨٧ .
الفائز الثالث : ماجدة السيد شعبان سيدى غازى ـ كفر الشيخ	اشتراك نصف سنوى بالمجان فى مجلة العلم من اول يناير ١٩٨٧ .
الفائز الرابع : منال زكى احمد المصرى الأميريـــــة	اهداء ١٠ اعداد بالاختيار من سنوات اصدار المجلة لاستكمال ما فاتك من اعداد .

حل مسابقة أكتوبر ١٩٨٦

-- اجابة السؤال الاول :

تقع صلاة الفجر عند بداية ظهور الشفق الصباحى عندما تكون الشمس على بعد يقرب من ١٨° تحت الافق .

-- اجابة السؤال الثانى :

تقع صلاة العصر عندما يكون ظل العصا العمودية عليها مساويا لضعف طوله عند الظهر مضافا اليه طول العصا ذاتها .

-- اجابة السؤال الثالث :

تقع صلاة العشاء عند نهاية الشفق المسائى عندما تخوص الشمس ١٨° تحت الافق .

كوبون حل مسابقة يناير ١٩٨٧

الاسم : ________________

العنوان : ________________

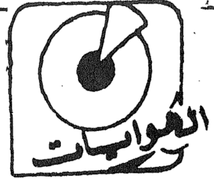
الجهة : ________________

مجموعة الحيوانات آكلة العشب تشمل : . ________________

ومجموعة الحيوانات آكلة الاوراق العالية

تشمل : ________________

يرسل كوبون حل المسابقة إلى مجلة العلم باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى بريد الشعب - القاهرة - مصر .



حظيرة صغيرة لتربية الدجاج

جميل على حمدى

(١) اختيار السلالة المناسبة :

من مشروعات الهوايات العلمية التربوية المفيدة ايضا مشروع اقامة حظيرة صغيرة تسع لتربية مابين ٥٠ - ١٠٠ دجاجة !

وهذا المشروع يمكن اقامته فى المدرسة والمنزل ونوادى العلوم بقصور الثقافة ومراكز الشباب والريف متى تكون المكان المناسب لاقامة الحظيرة التى تتطلب مساحة ٢٥ - ٥٠ متر مربع على ان يكون لها نوافذ فى الجهة القبلية لدخول الشمس والتهوية لدخول الهواء . اذ ان تكون النوافذ الجهة البحرية وسلك على جميع الجانب القبلي .

وقد يكون الغرض الاساسى من التربية هو التسمين وانتاج بدارى لحم او التربية لانتاج البيض او الاثنين معا انتاج اللحم والبيض او للدارسة والتعرف على السلالات النقية باشكالها المختلفة (دجاج الزينة) .

وسنبدا باستعراض اهم السلالتان النقية والمستحدثة للدواجن حسب الغرض الاساسى من التربية .

اما عن السلالات النقية وهى تلك التى تنتج اجيالا جديدة لها نفس مواصفات الاباء والاجداد فاهمها :

الفيومى والدندراوى وهما السلالتان أن المصريتان النقيتان ، اما الدجاج البلدى المصرى العادى فيمثل سلالة غير نقية ليس لها طابع محدد فى اللون او الشكل او الانتاج وتنتشر تربيته فى الريف المصرى حيث لايكلف الفلاح اعباء لشراء غذاء خاص به لانه يشارك حيوانات الحقل واهل البيت فيما يلتقطه من غذاء .

والمعروف أن الدجاج دخل مصر فى العصر اليونانى بعد عودة جيش الاسكندر الاكبر من فتح بلاد الفرس (ايران حاليا) اما بداية الدجاج فترجع الى جنوب وشرق اسيا فى جنوب الهند وسيلان وجاوة وشمال الهند ومنها انتشر الى بقية بلاد العالم مع تطور الفتوحات والكشوف الجغرافية .

ونتيجة لانتشار الدجاج فى ظروف بيئية متباينة حدثت عمليات فرز واختيار طبيعى ادت الى تأصل سلالات نقية لها صفات متميزة تتناسب مع الظروف البيئية السائئدة .

وغير السلالتين النقيتين المصريتين : الفيومى والدندراوى تشتهر معاهد وشركات استحداث السلالات المرتفعة الانتاج السلالات الاصيلة النقية التالية :

البراهما وهى سلالة اسيوية نقية منها





الابيض والاسود وتمتاز بانها سلالة لحم اذ يبلغ وزن الديك ٥ ـ ٦ كيلو جرام ووزن الفرخة٤ ـ ٤,٥ كيلو جرام ولون البيض بنى فاتح واللحم والجلد والارجل اصفراء اللون وانتشرت تربية البراهما فى انجلترا (البراهما الانجليزى) وامريكا (البرهما الامريكى) .

البلايموث روك : وهى سلالة امريكية منها الابيض والمخطط والاسود والاشقر وهى سلالة لحم وبيض يزن الديك فيها حوال ٤ ـ ٤,٥ كيلو جرامات ولون البيض بنى واللحم والجلد والارجل صفراء اللون .

الرود ايلاند : وهى سلالة امريكية ايضا وان كانت تعرف فى مصر باسم الدجاج الانجليزى ويغلب عليها اللون البنى المحمر وهى سلالة لحم وبيض ايضا ولون البيض بنى واللحم والجلد والارجل صفراء .

الكورنيش : وهى سلالة انجليزية تمتاز الذكور فيها عن بقية السلالات الاخرى بسعة الصدر والقوة وطول الارجل وهى التى تتم بواسطتها مصارعة الديوك ومنها الابيض والذهبى والاسود ولون البيض بنى غامق .

اللجهورن : سلالة ايطالية ذات شهرة عالمية لانتاج البيض ومنها الابيض والبنى والاسود ولكنها صغيرة الوزن ويبلغ وزن الديك ٢,٥ كجم والفرخة ٢ كجم ولون البيض ابيض .

عمليات التهجين : وتقوم معاهد البحوث وشركات الدواجن العالمية بعمليات تهجين مختلفة للحصول على سلالات مستحدثة جديدة مرتفعة الانتاج سواء كان انتاج لحم او بيض او كلاهما مع خفض تكاليف الاستهلاك الغذائى نسبيا .

فمن ذكور الفيومى المصرى واناث البلايموث روك الامريكى استحدثت مصر سلالة جديدة ثنائية الغرض لحم وبيض وهى الدقى ٤ .

ومن ذكور الكورنيش الانجليزى واناث البلايموث روك الامريكى ايضا خرجت عدة سلالات بدارى لحم سريعة النمو مع كبر الوزن نسبيا مثل بدارى النيكولز واربو اكرز وكويز وبلش وروس .

ومن الرود ايلاند اجريت عمليات فرز وانتخاب للحصول على سلالة مرتفعة الكفاءة الانتاجية فى اللحم والبيض ايضا وهى النيو ماميشاير وتشبه الرود ايلاند وان كان لونها العام افتح قليلا .

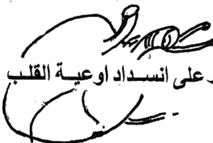
وبتحسين سلالة اللجهورن الايطالية ارتفع انتاجها للبيض ليصل الى ٢٥٠ ٢٨٠ بيضة فى العام مع خفض استهلاك الغذاء نسبيا .

وقد تعددت سلالات انتاج البيض اليوم وتوجد بصفة عامة علاقة بين لون ريش الطائر ولون البيض فالبيض الابيض ينتج من سلالات ريشها ابيض والبنى من سلالات مستحدثة ريشها بنى اللون .

السلالات البنية والبيضاء : وتمتاز السلالات البنية فى انتاج البيض البنى اللون من السلالات البيضاء فى عدة صفات منها سهولة تميز الذكور عن الاناث



عقب الفقس مباشرة حيث تكون الذكور افتح لونا من الاناث كما تمتاز هذه السلالات بالهدوء النسبى وقلة السلوك العصبى وعادة الافتراس واكل البيض كما انها اقل عرضة للاصابة بالامراض بصفة عامة ، هذا من ناحية ومن ناحية اخرى تمتاز السلالات البيضاء فى لون الريش والبيض بانها اقل استهلاكا للعليقة كما انها تسبق البنية فى البلوغ وانتاج البيض بفترة تتراوح بين ١٠ ـ ٢٠ يوما كما تتفوق فى انتاج البيض بمعدل ١٠ ـ ١٥ بيضة سنويا .

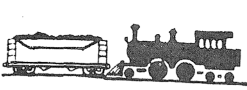


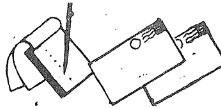
الكشف المبكر على انسداد اوعية القلب

توصل العلماء التابعون لقسم بحوث تصلب الشرايين بجامعة ميونخ الالمانية الى ابتكار جهاز جديد للكشف المبكر على انسداد أوعية القلب .

والجهاز المستخدم لهذا الغرض شبيه بالالة الحاسبة الصغيرة ولايحتاج الطبيب المعالج الا الى تسجيل نسبة الكولسترول فى الدم وضغط الدم وبعض المعلومات القليلة المتعلقة بعادات المريض ويظهر بعد قليل على الجهاز التشخيص والتنبوءات بأمكانية حدوث انسداد فى أوعية القلب فى السنين الخمس اللاحقة .









أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتقديم : محمد عليش

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

الطالب هشام محمد رشاد علوم طنطا ثانية جيولوجيا

يسأل : كيف نستطيع اشعة اكس الافلات من الثقب الاسود رغم قوة جاذبيته فى حين ان الضوء العادى لا يستطيع الافلات بالرغم من ان كليهما اشعة كهرومغناطيسية ؟

الفرق هو ان اشعة اكس قصيرة الموجة جدا جدا ولذلك فهى عالية التردد لان التردد يساوى مقلوب الطول الموجى ولذلك فهى تستطيع الافلات من الجاذبية الجبارة وهى خاصية تتميز بها الثقوب السوداء التى مازالت فى الطور النظرى .. الذى يلقى معارضة شديدة من جانب بعض الفلكيين رغم وجود بعض الارصاد التى تؤيد وجودها بشكل تقريبى .



الطالب ايمن عبد الهادى محمد من الرملة بنها يسأل عن سبب ظهور الاطباق الطائرة وهل هى حقيقة ام خرافة ؟

تخضع ظاهرة الاطباق الطائرة فى اغلب الظن الى ما يعرف باسم خداع البصر الذى يعتمد فى معظم الاحيان على الحالة النفسية والفكرية لمن يقول برؤيتها .. بدليل ان عدد الذين اقروا برؤيتها .. لم يحصلوا على قرينة واحدة مصورة او ملموسة .. تدل عليها .. واغلب الظن ان مشاهدى هذه الظاهرة شديدو الولع بالفضاء وكثيرو القراءة فى قصص الخيال العلمى .. وبذلك توهموا هذه الظاهرة وهما . وعلى ذلك يمكن القول ان هذه الظاهرة لا تخرج عن كونها خرافة من ابتداع الخيال الادمى .

دكتور/ محمد احمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية
والجيوفيزيقية



هويدا محمود بدر - كفر الشيخ :

● هل هناك خطورة او مخاطر على الحمل والانجاب المبكر قبل سن الـ ٢٠ ؟

■ يقول د. محمد ابوالغار استاذ امراض النساء والتوليد بالقصر العينى ان الانجاب المبكر يعرض المرأة الى نزيف بعد الولادة وتكون غير مكتملة النضج بدنيا او نفسيا للحمل .. واذا حدث حمل قبل سن الـ ١٨ تكون المخاطر اكثر حيث احتمالات عدم تمكن الجنين من المرور من الحوض لعدم اكتمال اتساعه وما يصاحب ذلك من مضاعفات للجنين ونفسه فى الولادة قد يؤدى الى اجراء جراحي وفى هذه السن ايضا قد يحدث تهتكات لجدار المهبل او عنق الرحم اثناء الولادة مما يسبب مشاكل كثيرة فى المستقبل حيث تكون المرأة معرضة لسقوط جدار المهبل وسقوط الرحم وذلك بسبب ضعف الاربطة التى تثبت الرحم نتيجة للولادة فى هذه السن .. وننصح بعدم الانجاب المبكر لتلافى المشاكل والاضرار التى يمكن ان تنتج عنه ..



السيد / احمد محمد الشرنوبى طلخا - دقهلية :

يود ان يعرف بعض المصادر التى تتحدث عن علم الفلك وتبين بدايته وكيف نشأ وما مضمونه ؟

علم الفلك من العلوم القديمة جدا وذلك لارتباطه بالظواهر الطبيعية التى تفتحت عليها عيون الانسان القديم ويعتبر الفلك ابا العلوم حيث يعتمد فى العصر الحديث على علوم الطبيعة والرياضة والكيمياء بل واصبح هناك فرع من فروع علم الفلك يسمى الفلك الحيوى Bio Astr Cnomg وهو الفرع الذى يبحث عن امكانية تواجد الحياة على الاجرام السماوية الاخرى أو صلاحيتها لنشأة الحياة عليها ولقد كان العاملون فى حقل العلم قديما يلقبون بلقب حكيم اذا اجادوا معرفة الطب والكيمياء والرياضة والفلك واذا اراد القارىء الكريم معرفة بعض المعلومات عن علم الفلك فعليه بعمل زيارات ميدانية لمرصد حلوان ومشاهدة عروض القبة السماوية - بأرض المعارض بالجزيرة .. الى جانب قراءات بعض الكتب التى صدرت فى سلسلة

« اقرأ » مثل كتب الفلك عند العرب وعالم الافلاك للدكتور امام ابراهيم احمد أو قراءة الكتب الفلكية التى صدرت فى سلسلة الالف كتاب وهى كتب كثيرة بها معلومات غزيرة عن علم الفلك واتجاهاته القديمة والحديثة .

● الصديق : البسيونى محمود بدير – بكالوريوس طب – سنبارة مركز المحلة الكبرى – غربية

● نرحب بصداقتك لمجلة العلم – مخترع قلم الحبر السائل هو كما تقول موسوعة التكنولوجيا (١٩٤٩) هو العالم ل.ا. ووترمان فى الثمانينات من القرن التاسع عشر فى امريكا والجدير بالذكر انه أول من استعمل طريقة الانابيب وفجوات التهوية المعروفة حاليا ..

م. أحمد جمال

■ الصديق : مجدى كاشف المحــرر بمجلة القافلة

● مرحبا بك صديقا لمجلة العلم – للاجابة عن استفسارك بخصوص مفهوم كلمة انزيمات والدور التى تلعبه فى الجسم نحيلك الى مقال المهندس أحمد جمال الدين محمد بالعدد ١١٩ يناير ١٩٨٦ صـ٢٦ ضمن موضوع السموم مع عاجله عن ماهيتها وخواصها وتأثير السموم الضارة على وظائفها .

خيـــر الامــــور

● لا خير فى القول الا مع الفعل .
● لا خير فى المال الا فى الجود .
● لا خير فى الصديق الا مع الوفاء .
● لا خير فى الصدقة الا مع حسن النية .
● لا خير فى الحياة الا مع الصحة .

قال افلاطون ..
عقول الناس مدونه فى اطراف اقلامهم وظاهرة فى حسن اختيارهم !



من الاعجــاز القــرآنى
اللــون الاصفر ودلالتــه !

فى القرآن الكريم .. يقول د . مصطفى عزب طبيب العيون بمستشفى الحسين الجامعى لا شك ان القرآن الكريم كلام الله سبحانه وتعالى الذى انزله على نبيه محمد صلى الله عليه وسلم هو المعجزة الكبرى والخالدة .. ففى آياته اشارات تدعو اولى البصيرة والابصار الى التفكير والتدبر والتسليم المطلق بصدق هذا القرآن الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه .. فعلى سبيل المثال لاحظت ان العلماء قد اكتشفوا حديثا ان عدسة العين تحتاج الى قوة فى الابصار لكى ترى اللون الاحمر مقدارها ٥٠٪ ديمتر (وهى وحده قياس قوة العدسة) كما ان العدسة تحتاج الى قوة مقدارها ١,٥٠ ديومتر لكى ترى اللون الازرق .

اما اللون الاصفر فلا يحتاج الى قوة من عدسة العين لكــى تراه أى انــه يتجمــع مباشرة على الشبكية دون مجهود من العين وهذا يدعونا الى ان ندرك لماذا اشار القرآن الكريم فى آية البقرة فقال «بقراء صفراء فاقع لونها تسر الناظرين» كيف اشار الى اللون الاصفر بالذات !

انه امر لا يفسره الا القول الحق ــ صنع الله سبحانه وتعالى لا اله الا هو .. «ويبين الله لكم الايات والله عليم حكيم» سورة النور .

هل تصـــدق

● ان الحضن الدافىء واللمسة الحانية تدفع بالصغير قدما الى الامام ..

فقد اثبتت دراسة قام بها د. الين كونفرن استاذ علم النفس فى جامعة كاليفورنيا الامريكية ان الطفل الذى يتم حمله يتوقف عن البكاء ويفتح عينيه ويستطيع ان يميز والدته والمحيط الذى حوله بشكل افضل مما لو ترك يبكى فى فراشه وفى هذا الاتصال الطبيعى يلعب دورا كبيرا فى تنمية العلاقة بينه وبين امه .. وهو اساس الصحة النفسية السليمة للطفل مستقبلا .. وينصح اطباء علم النفس بان يحظى الطفل بنفس الاهتمام والحنان فى مراحل عمره المختلفة ومساعدته على حل المشاكل التى يتعرض لها حيث يشب ذا شخصية قوية !

● حالة غريبة اكتشفها اطباء مستشفى بالصين اثناء قيامهم بالكشف على رجل عمره ٦٤ عاما رئة بدون طحال وأن كبده غير مكتمل النمو .. العجيب ان هذا الرجل عاش حياته كلها دون ان يتعرض لاى متاعب .. «حقا يحيى ويميت وهو على كل شىء قدير» !

● ان بوسطجى أمريكى فى شيكاغو قطع فى مشواره اليومى على مدى الـ ٢١ عاما ٢٥٢٠٠ ميل اى ما يعادل دورة كاملة حول الارض حيث بلغ محيطها عند خط الاستواء ٢٤٩٠٠ ميل .

● وأن حساء الدجاج يقوى الذاكرة وعلاج بعض الامراض العصبية ..

جاء هذا نتيجة بحث قام به الباحثون الامريكيون بالولايات المتحدة من ان مادة «اللبستين» الدهنية الموجودة فى انسجة لحم الدجاج قد تؤثر على كيمياء المخ .. ومن هنا لا تزال التجارب جارية لاضافة مدة «الليستين» النقية للماء كعلاج لبعض الامراض العصبية خاصة مرض «الرعاش» !

● وأن بالاسماك مواد دهنية تمنع الاصابة بسرطان الثدى .. فقد تبين ان بعض انواع من الاسماك تساعد على الشفاء من بعض الاورام السرطانية .

هذا ما اكده الطبيب الامريكى الشهير «وليم كاستيلى» فى بحثه عن تأثير الاسماك على صحة الانسان .. اذ تناول الاسماك يوميا يقلل من اصابات التهاب المفاصل ونوبات الربو والصداع الشديد .

وتضيف د . راشيدا كارميل اخصائية التغذية بالولايات المتحدة ان الاسماك تحتوى على مواد دهنية تمنع الاصابة بسرطان الثدى واورام القولون والبنكرياس وهذه الامراض تشكل خطورة على حياة الانسان .

● ان الدموع أحسن دواء للعيون ..

● فالبكاء أفضل دواء للاعصاب المتوترة المشحونة ..

● وأنه ينقذك من الضغط العصبى الذى تعانى منه وأنت أمام مشاكل الحياة اليومية المعقدة ..

● وأنه يفرغ الشحنات السامة التى تحدثها التوترات العاطفية ..

● وأن حبس الدموع هو تسمم بطىء !!

● اذا كانت عيونك تدمع فانت أقل الناس توترا وأكثرهم اطمئنانا وهدوءا عن الانسان الكتوم المتحامل على نفسه ..

● لاتخجل من البكاء .. فالبكاء صحة .. والدموع تغسل النفس وتطهرها من الرواسب والشوائب العاطفية الكامنة بها والتى تسبب لها الالم ..

● ومن الافضل ان تبكى أمام الاخرين بدلا من حبس دموعك ومشاعرك لتظهر بعد ذلك فى صور مرضية نفسية مختلفة !

● هذه دراسة نفسية للدكتور يسرى عبدالمحسن استاذ الطب النفسى جامعة القاهرة .

● حاول أن تبكى اذا شعرت بالرغبة فى البكاء .. فالدموع جلاء للعيون .. وشفاء للصدور !.. لاتتردد فهى أحسن دواء ..

فندق تحت الماء !

أثار بناء أول فندق تحت الماء فى جنوب ولاية فلوريدا جدلا عنيفا بين مالك الفندق والمسئولين عن البيئة فى الولاية الامريكية وذلك بعد افتتاحه ويطالب المسئولون عن البيئة فى الولاية بحصول الفندق على تصريح كامل بالعمل تحت الماء واستغلال قاع البحر ...

ركن الاصدقاء

● ثروت السيد مرسى السيد ــ العباسية

● ع . م . ع ــ منيا القمح شرقية

● حلمى نصر عبد العزيز هندسة السنطة ــ طنطا .

● علية محمد فؤاد ــ سيدى غازى كفر الشيخ .

● طارق محمد زيادة ــ كلية التجارة ــ اسكندرية .

● مصطفى مأمون محمد حسين ــ الخرطوم .

● اشرف احمد محمد هانى ــ المنصورة .

● ج . م . ع . قنا ــ مدرسة الشهيد عبدالمنعم رياض

● سعد عبد المحسن ــ طالب زهرى ..

● احمد ماجد محمد ــ امبابة .

● هانى عبد الحكيم محمد ــ اسيوط .

● وليد محمد الجمال ــ طنطا .

● احمد محمد السيد الشرنوبى ــ طنطا .

● امانى فتحى مصيلحى ــ المنوفية كلية التربية .

● سيد صلاح الدين ــ طالب ثانوى

● منير المسرة الليثى ــ تونس .

● اشرف محمد سليمان ــ كوبرى المزاريق .

● سيد الدين حامد ــ سوهاج .

● اشرف عبد الله نجم ــ الكمال الثانوية .

● محمد عبد الحليم عبد الحليم حسنين ــ بنى سويف .

● طاهر سعد مبارك ــ كفر الدوار .

● محمد حافظ محمود الصالحى ــ المنصورة .

● اشرف السيد يوسف ابراهيم ــ هندسة الزقازيق .

● رضا فتحى بدراوى ــ كفر الشيخ .

● عمرو سعيد محمد ــ اعدادى هندسة .

● عبده خلف محمد نجاه ــ مهندس مدنى .

● احمد العربى احمد ابراهيم ــ المنصورة .

● محمد محمد صالح ــ معهد الكترونيات بنها .

● صالح ادوار صالح ــ المنصورة .

● شريف محمد حسن العبد ــ سيدى غازى .

● محمد رضا مصطفى حسن ــ علوم سوهاج .

● اسامة محمد محمود يونس ــ المحلة الكبرى .

● ايمن عبد الهادى محمد شلبى ــ بنها القليوبية .

● اسامة عبد المجيد حاشى ــ دمياط .

أم عصمت – مدينة الزهراء – الزيتون

أود أن أعرف هل هناك حد أقصى عندتوزيع الزكاة فلدى مبلغ مستحق عن زكاة المال ..

● مانقص مال من صدقة ..

● الصدقة نماء للمال وطهر للنفس .

قال تعالى : «خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكيهم بها » .

● وفى الزكاة ارضاء لله وقتل للشح وطعمة للمحتاج واستقرار لميزان المجتمع .. يقول الرسول صلى الله عليه وسلم «اتقوا الشح فان الشح اهلك من قبلكم حملهم على أن سفكوا دماءهم واستحلوا محارمهم » ..

● الصدقة تقع فى يد الله قبل أن تقع فى يد العبد يقول صلوات الله وسلامه عليه «خير الصدقة ما ابقت غنى » .

● ولا يوجد شرط لتوزيع المبلغ على أكثر من شخص محتاج ويكفى توزيعه على ما تراه فقيرا ينفعه فى سد احتياجاته والصدقة اجدى للاقارب من غيرهم وارضاء لله عز وجل لانها صدقة وصلة رحم .. فأحق الناس بالبر ذوى القرابة .

الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل فى مجال صناعة الدواء بالوطن العربى وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك فى تأسيسها ١٤ دولة عربية .

منذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التى تتمثل فى الشركات العديدة التى أنشأتها وساهمت فى تأسيسها كما تتطلع فى المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التى تغطى كافة مجالات صناعة الأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية .

